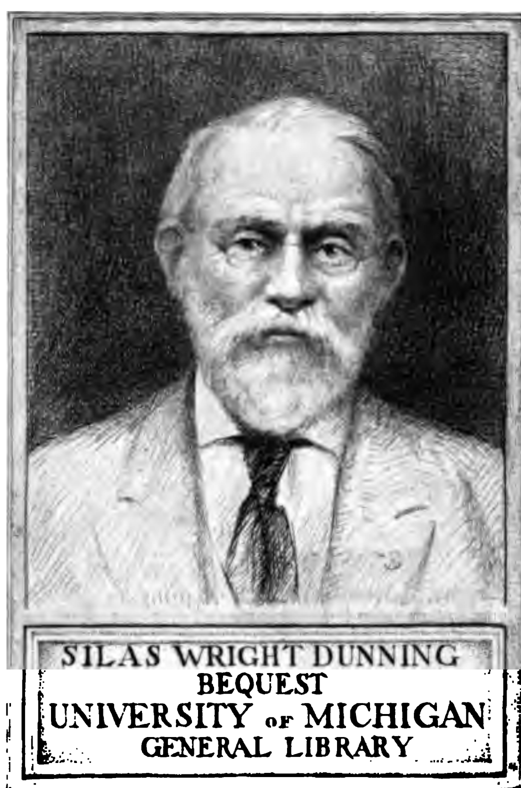
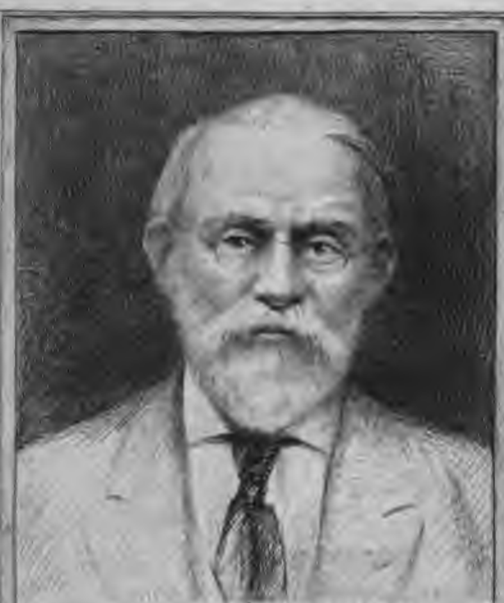



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY



LE GLOBE

JOURNAL GÉOGRAPHIQUE

ORGANE DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE

GENÈVE

POUR SES

Mémoires et Bulletin

TOME VII. — Ire ET IIe LIVRAISONS.

Janvier-Février 1868.

GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, 3, VIEUX-COLLÉGE

1868

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES

BULLETIN

COMPTES-RENDUS

MÉLANGES & NOUVELLES

BIBLIOGRAPHIE

CORRESPONDANCE.

CARTE.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE GENÈVE

TOME SEPTIÈME

1re Livraison.



GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, VIEUX-COLLÉGE, 3.

1868

AMÉRIQUE MÉRIDIONALE.

DERNIERS TRAVAUX

SUR LE

Bassin de l'Amazone[1]

Le Globe a fait connaître dans un article antérieur l'histoire de la découverte de ce fleuve par Orellana, en 1541. Nous exprimions le regret qu'il n'eût pas conservé le nom de ce navigateur plutôt que le nom absurde donné par lui-même. Celui très-populaire aussi de Maragnon n'est guère mieux fondé, puisqu'il n'est que l'altération des mots *Maran-y-abbo*, fleuve des arbres Maran, qui donnent le baume dit de copahu. Trois siècles ont donné à l'Amazone de nombreux explorateurs, jésuites pour la plupart, au XVII[e] et au XVIII[e] siècles; naturalistes et marins, au XIX[e].

Nous n'avons pas la prétention d'en faire ici une énumération complète; mais qu'il nous soit du moins permis de citer le voyage du P. Texeira, en 1638; de Gaspard de Carbajal; du P. Fritz, sur l'Orellana, en 1811; celui du jésuite Rieter, sur l'Ucayali, en 1756; la descente et l'exploration savante du fleuve, en 1743, par La Condamine; du vénérable M. de Martius, dont nous nous proposons de parler au long; du prince Adalbert de Prusse, en 1842, en compagnie de M. Théremin, du comte de Bismarck et du comte Oriola; de Smyth et de Pœppig; les trois années d'exploration

[1] Voir la Carte ci-jointe.

nautique du capitaine Tardy de Montravel, sur un brick de la marine française; la descente du comte de Castelnau, en 1846; les belles observations et l'intéressante narration de Sh.-H.-W. Bates, maintenant secrétaire et éditeur des *Transactions de la Société géographique* de Londres; l'exploration toute récente de la rivière Purùs, par M. Chandless; enfin le voyage de notre compatriote M. le professeur Agassiz.

Malgré le nombre et le courage de ces explorateurs, le champ auquel ils ont consacré leur activité présente, il faut en convenir, encore bien des lacunes. Son immense étendue en est la meilleure explication, sans parler des difficultés opposées par le climat, le manque de population fixe et la multitude des animaux incommodes.

A l'occasion des voyages d'Agassiz, M. Jean-Martius da Silva Coutinho, ingénieur, a publié dans les bulletins de la Société de Géographie de Paris (Décembre 1866, p. 435, et Octobre 1867, p. 321) quelques notes intéressantes, et les donne comme le résumé de cinq conférences publiques offertes par le voyageur à son retour à Rio-Janeiro, au mois de Mai 1866. Nous y trouvons tracé à larges traits un aperçu de l'ensemble de la géographie physique de l'Amazone, tableau intéressant, mais qui, sur quelques détails, prête à des observations assez graves et ne trouve d'explication plausible que dans des inadvertances de M. Félix Vogel, qui les a publiées, ou de M. Coutinho, qui les a transmises à la Société parisienne.

Si le Nil, si le Mississipi uni au Missouri, présentent un plus grand développement, le fleuve des Amazones n'en demeure pas moins le plus grand du

monde, par toutes les autres circonstances qui caractérisent un cours d'eau, l'étendue de son bassin, la profondeur et la largeur de son lit, le volume de ses eaux.

A droite et à gauche s'étendent de « vastes » nappes d'eau en lagunes, où le courant est presque nul (Coutinho, p. 435). On désigne sans doute sous ce nom des lacs assez peu étendus, peut-être formés dans quelque ancien lit du fleuve, et que de courtes coupures mettent encore en communication avec lui.

Quant à la pente du fleuve, « elle est si peu inclinée de l'Ouest à l'Est, dit M. Coutinho, qu'à Tabatinga, c'est-à-dire à 1,600 kilomètres de l'embouchure, le niveau des eaux se trouve à peine à 71 mètres au-dessus de celui de l'Océan. Un décimètre d'inclinaison par lieue, voilà la pente du cours de l'Amazone » (p. 435.) M. de Castelnau assigne en effet au fleuve, à Tabatinga, une hauteur de 78 mètres, et M. de Martius une de 210 pieds, ce qui revient à peu près au même, et donne non pas *un décimètre* mais *deux décimètres* pour les 365 lieues qui sont l'équivalent de 1,600 kilomètres. Beaucoup de fleuves n'en ont pas davantage.

« Un autre caractère distinctif de l'Amazone est, dit M. Coutinho, l'absence d'embouchure proprement dite. Sur une ligne de plus de 300 kilomètres, et sans séparation apparente des eaux, le voyageur qui s'éloigne de l'Océan croit s'y trouver encore, tandis qu'il est déjà sur les eaux du fleuve; les marées, les courants maritimes continuent à y être très-appréciables. En approchant de la terre, l'observateur trouve un plus grand sujet d'étonnement. Le fleuve des Amazones n'a pas de delta. Son embouchure ne présente point

d'accumulations de boues semblables à celles que les autres grands fleuves déposent sur leurs rivages en se déversant dans la mer. La rive, à partir du point où commence le fleuve, n'est pas formée de limon, mais d'une roche uniforme sur toute l'étendue de la vallée, du même grès, des mêmes argiles, des mêmes graviers, au travers desquels s'écoulent les grands tributaires du fleuve, le Tapajoz, le Tocantin, le Rio Negro et le Purùs, depuis l'embouchure du Huallaga jusqu'à l'île de Marajo et sur tout le littoral, jusqu'à la province de Piauhy.

Une couche de sable au fond; par-dessus, une autre d'argile de 12 mètres d'épaisseur; sur le tout un dépôt arénacé, plus ou moins durci, de 600 lieues de longueur sur une largeur de 250. Les grandes îles, à l'embouchure du fleuve, en sont également formées, débris d'un continent, destinés peut-être à disparaître par l'effet des courants de l'Est; dans l'île de Santa-Anna, dans la province de Maranham et sur les côtes voisines de Macapa on a élevé, il y a une trentaine d'années, des phares placés à environ 500 mètres du bord de la mer. Aujourd'hui, dit M. Coutinho, le flot bat le pied des tours, et l'Océan menace d'engloutir les édifices. En vingt années la mer a envahi la côte sur une étendue de 500 à 1,500 mètres dans ces localités, et l'envahissement a été plus prononcé encore dans d'autres lieux qui se trouvent soumis à l'action combinée des courants de l'Océan et du fleuve. A la marée descendante il refoule l'Océan; mais, à la marée montante, la mer, à son tour, envahit le fleuve, dont les eaux superficielles reculent de plus de 80 lieues; les eaux profondes, dans l'opinion de M. Coutinho, entraînant vers le golfe du Mexique le limon dont elles sont chargées.

A cette uniformité de la formation géologique du bassin de l'Amazone s'ajoute l'uniformité de sa surface, à peine inclinée de l'Ouest à l'Est. D'après M. Agassiz, M. Coutinho en conclut que, jadis, les eaux de l'Amazone, étalées en un lac immense, s'élevaient jusqu'au niveau des collines uniformes parallèles à son lit, et que son bassin s'étendait, jusque dans le Rio Parnahyba, de 100 lieues pour le moins à l'Est de son embouchure actuelle. Il y voit la preuve que la rivière des Tocantins doit être considérée, non comme un fleuve indépendant de l'Amazone, mais comme un de ses tributaires; ce que nous admettons aussi, quoique par des raisons différentes.

Dans la partie centrale de ce bassin se déroule le fleuve, coulant dans un lit compliqué par les anastomoses qu'il forme avec celui de ses principaux tributaires, tels que la Madeira, le Yapura, le Purùs et le Rio Negro. Telle est quelquefois l'incertitude des pentes sur une surface aussi horizontale, que, dans plusieurs de ces *anastomoses* ou deltas intérieurs, l'eau s'écoule du fleuve même dans son tributaire, avant de lui être rendue par celui-ci.

« Remarquons, dit M. Coutinho, que l'Amazone est, pour ainsi dire, le seul grand fleuve coulant de l'Ouest à l'Est, dans une même latitude; » assertion inexacte, puisque le Danube, le Niger et le Zambési sont dans le même cas, et que, tandis que la plus grande oscillation que présente, en latitude, le Niger est de 13 degrés, et celle du Zambési de 8 degrés seulement, il n'y a pas moins de 17 à 18 degrés entre la latitude moyenne du cours normal de l'Amazone, de l'Ouest à l'Est, et la latitude méridionale à laquelle naît la Madeira, son principal tributaire.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE GENÈVE

TOME SEPTIÈME

1re Livraison.



GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, VIEUX-COLLÉGE, 3.

1868

sipi, c'est-à-dire à 150,000 ou 160,000 mètres cubes par seconde.

La température des eaux, dans un fleuve qui coule sur un développement de mille lieues, à proximité de l'équateur, ne peut être que fort élevée. M. de Castelnau la trouva de 27° 7 C., à Nauta, le 1er Septembre, l'air étant à 25° $^1/_2$ C.; le prince Adalbert de Prusse, au Para, à 29° C. Ces mesures sont d'accord avec celles de M. Coutinho, qui donne comme un maximum la température de 29°, pour minimum 26° et pour moyenne 27°. La température de l'air participe de la même uniformité; M. Agassiz a établi qu'elle est en général de 28 à 29 deg. entre les extrêmes, rarement dépassés, de 25 et de 33 deg. Le climat uniforme et humide est cependant salubre, grâce à la constance d'un vent d'Est qui n'est autre que l'alizé habituel à ces latitudes. Si quelques localités ont une célébrité fâcheuse pour leur insalubrité, la cause en peut être attribuée à des circonstances toutes locales et à l'incurie des habitants pour tout ce qui tient à la salubrité des eaux.

La largeur du fleuve est accrue par l'éparpillement de ses eaux en plusieurs bras, sur une étendue qui atteint quelquefois 20 lieues, tandis qu'elle se trouve réduite de 250 à 25 toises au Pongo de Manseriche, où les eaux franchissent la dernière barrière de montagnes qui les sépare de la plaine.

Le limon dont elles sont chargées leur donne une teinte tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre. Chacun des tributaires a une couleur qui lui est propre. Le prince Adalbert de Prusse a vu celles du Tocantin limpides et verdâtres. Celles de la Madeira, également claires se distinguent des eaux boueuses de l'Amazone, à 20

lieues après le confluent des deux rivières. Le Purùs est noir. Le Rio Negro tire son nom de la même apparence, et reçoit lui-même un *Rio Branco* (Riv. Blanche). M. de Humboldt, et plus tard sir Robert Schomburgk, ont attiré l'attention sur cette coloration si diverse des rivières qui coulent dans les plaines de l'Amérique méridionale, et, nous pourrions le dire, dans toutes les plaines en général.

M. Agassiz a cru remarquer que le courant du fleuve des Amazones surpasse quelquefois en rapidité celui de ses tributaires. Ceci est vrai d'une partie d'entre eux. L'Amazone a un courant très-violent sur les 180 lieues en aval de Borja jusqu'à Nauta, et cette vitesse acquise se conserve assez prononcée, là où la pente fait défaut, pour que M. Smith l'évalue presque partout de 2 à 3 milles par heure. Le major Rennell remarquait encore de l'eau douce à la surface de la mer, à 300 milles de l'embouchure.

L'origine de chacun des tributaires fait pressentir ce que sera la vitesse de ses eaux. Elles sont tranquilles dans la Pachitea; l'Arinos ou Topayos, remonté en 1805, par Gomez dos Santos, forme d'innombrables rapides. L'Urubamba, l'Apurimac, sources composantes de l'Ucayali, descendent des Andes avec une grande rapidité, l'Urubamba n'ayant pas moins de 14 cataractes et de 24 rapides. La Madeira a 0^m.183 de pente par lieue: l'Arinos 0^m 175 et le Rio Negro seulement 0^m 53.

Dans l'Amazone les mois de Mars, d'Avril, de Mai, et de Juin sont ceux où le fleuve atteint sa plus grande rapidité; elle est encore considérable, si nous la comparons au Rio de la Plata qui, à 200 lieues de la mer, n'a pas plus d'un mille de vitesse par heure.

Ce que nous avons dit de l'alternance des pluies dans le bassin normal de l'Amazone, puis dans les deux versants opposés qui alimentent ses tributaires méridionaux et septentrionaux, fera comprendre comment il en résulte, pour ce roi des fleuves, un régime dont la complication est un avantage, puisqu'elle tend à prolonger la période des eaux moyennes favorables à sa navigation. Les choses ne se passent pas ainsi dans le Mississipi, où les quatre mois de Février, Mars, Avril et Mai sont des mois de grandes eaux, pendant lesquels la vitesse du courant, observée à Memphis, en 1850, par exemple, dépasse 3 $^{6}/_{10}$ de mille par heure. Les plus basses eaux et la moindre vitesse s'observent en Octobre et en Novembre. Les vitesses extrêmes furent, en maximum, de 4. 31 en Mai, et, en minimum, de 1. 87, au mois de Novembre.

Les tributaires méridionaux les plus nombreux comme les plus longs, ne sont encore qu'imparfaitement connus. Gomez dos Santos commençait, en 1805, l'exploration de l'Arinos ou Topayoz. Il a eu quelques imitateurs, parmi lesquels nous redirons les noms de M. Bates et de M. Chandless, qui sont dans toutes les bouches. C'est au dernier, particulièrement, qu'est due l'exploration répétée de la rivière Purùs, aux eaux noires, qui, tout en répondant à l'attente des premiers voyageurs, par le grand développement de son cours, l'a trompée, pour ainsi dire, parce que sa grande obliquité, dirigée vers le Sud-Ouest, place ses sources sous une latitude beaucoup moins méridionale qu'on ne l'avait supposé.

Un certain mouvement se fait au sujet de l'exploration du bassin de l'Amazone et de sa navigation

au point de vue commercial. On nous parle d'un vapeur péruvien, le *Morona*, qui, en 1864, n'aurait mis que douze jours à remonter 700 lieues du cours du fleuve, et 200 lieues de plus dans celui de la Pachitea, de manière à ne plus se trouver, à Mayro, éloigné de Lima, que de la distance de 95 lieues. Le retour s'effectua en huit jours.

Ne nous flattons pas cependant de voir ces explorations conduire à des résultats bien positifs pour le commerce et la navigation, aussi longtemps que les ingénieurs officiels du Brésil travailleront comme l'ont fait les précurseurs de M. Chandless, et que les autorités de la république péruvienne suivront les errements signalés par M. le comte de Castelnau.

M. Woldemar Schultz, avec la coopération du baron O'Byrn, a exécuté dans le Brésil méridional, et notamment dans les provinces de Santa Catharina, du Rio Grande do Sul et du Parana, un voyage et des travaux géodésiques qui remontent aux années 1859 et 1860. Il en a donné les résultats au public dans trois belles cartes éditées à Dresde, en 1865[1], dont nous ne saurions assez signaler l'élégante exécution. Ces cartes sont accompagnées d'un mémoire où l'auteur traite des conditions physiques et agronomiques du Brésil méridional [2], sous le point de vue de la colonisation et de l'immigration libre. Là, encore, malgré l'exactitude des renseignements, le mérite du sujet et l'intérêt du tableau, nous persistons à croire que le pays n'est pas plus mûr pour la sécurité de la colonisation, que les nationaux eux-mêmes ne le sont pour des travaux exacts.

[1] Die gemæssigten Brasilienlænder, etc., von Waldemar Schultz.

[2] Studien über agrarische und physikalische Verhæltnisse in Südbrasilien.

Nous laisserions bien incomplet cet aperçu rapide si nous ne nous livrions au plaisir de rendre compte à nos lecteurs du récent et important travail du savant que la mort d'Alexandre de Humboldt a laissé à l'avant-garde des voyageurs qui ont exploré l'Amérique méridionale. Pas plus que M. de Humboldt, l'illustre professeur de Munich n'est de trempe, à vouloir laisser inactives les brillantes facultés qu'un âge avancé à conservées intactes. Il possède avec son émule cette universalité d'aptitudes si célèbre chez le savant prussien. Essentiellement naturaliste et géographe, M. de Martius se montre, dans ce dernier ouvrage[1], également capable d'élucider et d'étudier à fond les problèmes d'ethnographie et de linguistique. C'est même à cette dernière partie de ses études que nous sommes redevables de la publication de l'ouvrage entier, car le 2e volume, qu'il avait commencé en 1855, et terminé à Munich, le 15 janvier 1863, aurait pu voir le jour avant le premier.

M. de Martius avait senti la nécessité de ne pas laisser perdre et d'arracher à l'oubli les matériaux recueillis en commun avec son défunt collègue le Dr Spix, de la bouche des Indiens, pendant les années de leurs voyages, de 1807 à 1820. Il estime avec raison que ces matériaux auront un mérite additionnel, celui de faire connaître, pour une époque déterminée, l'état des langues parlées en Amérique par des tribus nomades essentiellement sujettes à leur faire éprouver des modifications. M. de Martius a déjà, dans ses voyages, pu constater des changements

[1] Matériaux pour servir à l'Ethnographie et à l'étude des langues de l'Amérique et, en particulier du Brésil, par le docteur Charles-Frédéric-Phil. de Martius. 2 vol in-8°, Leipzig, chez Friedrich Fleischer, 1867. — Beitrage zur Ethnographia und Sprachenkunde America's...

profonds en voie de s'accomplir dans les éléments même de ces langues. La comparaison des mots appartenant à d'autres langues et dialectes, qui éprouvent des changements analogues, lui a montré la possibilité d'une intime liaison entre elles, et la nécessité de compléter son étude par celle des langues parlées par des peuplades situées en dehors des limites actuelles du Brésil.

Comme naturalistes, Martius et Spix étaient plus portés à recueillir d'abord des noms de plantes et d'animaux; comme voyageurs, ils ont cherché à fixer la nomenclature et la position du plus grand nombre possible de localités. Le deuxième volume renferme un catalogue de près de 1,000 plantes et de plus de 1,500 animaux, dans la langue *Tupi.*

Un troisième vocabulaire fait connaître les noms *tupis* de plus de 1,300 localités, rivières ou peuplades. M. de Martius s'est servi de la langue latine pour faire connaître le sens des noms indigènes, et quelquefois aussi de la langue portugaise et de l'allemande, en vue des colons allemands établis sur quelques points de l'intérieur du Brésil.

Il exprime l'opinion que plus on étudiera ces langues, plus on rencontrera de similitude dans leurs caractères et leur mécanisme, et même d'analogie avec les langues parlées par les Indiens de l'Amérique septentrionale. Le mode d'*agglutination*, général dans ces dernières langues, et qui se retrouve dans celle des Tupis, est une circonstance favorable pour expliquer peut-être pourquoi cette langue s'est répandue si rapidement et si généralement parmi les autres peuplades disséminées sur le continent méridional.

L'importance que cette langue a prise ainsi, dicte à M. de Martius un appel pressant, écrit en langue portugaise (vol. II, p. 9), à tous les hommes compétents fixés au Brésil, pour tourner leurs recherches vers l'étude des éléments intimes de la langue des Tupis, comme une clef pour celle des autres tribus. « Car, dit-il, le philanthrope qui est persuadé de l'intelligence et des facultés intellectuelles de l'Indien, reconnaîtra d'autant mieux le bien-fondé de mes désirs, qu'il sait que l'homme sauvage adopte plus facilement les bienfaits de la civilisation, lorsqu'ils lui sont communiqués dans sa propre langue.

M. de Martius a consigné dans une petite carte la position actuelle des tribus indiennes encore existantes au Brésil, et ses vues sur leurs anciennes positions et sur les migrations du peuple dominant, les Tupis. Nous y voyons que la nation des Gès ou Crans est encore répandue sur un vaste espace, principalement le bassin de la rivière des Araguay et des Tocantins. Les Guaycurûs le sont sur le Paraguay, au Sud.

Les Crens ou Guerengs habitent le versant oriental des montagnes entre Porto Seguro et Rio de Janeiro; les Araouacs ou Aroaquis (Gens de la farine), vers le Nord, depuis les bords du Rio Negro jusque sur la côte de la Guyane; les Gucks ou Cocos (Oncles), à l'Ouest de Pernambouc. Les Tupis, enfin, sont disséminés partie à l'Ouest de la rivière Béni, partie à l'Est du Tapajoz et sur la côte septentrionale jusqu'à Maranhâo.

La marche présumée des migrations des Tupis leur donne pour point de départ l'intervalle compris entre les sources de la Madeira et celles du Paraguay,

et les fait diverger ensuite : 1° vers le Nord-Ouest, en descendant la Madeira jusqu'à la rivière Purùs; 2° au Nord, en descendant le Tapajoz jusqu'à son embouchure dans l'Amazone; 3° au Nord encore, en descendant la rivière des Tocantins et au delà de l'embouchure de l'Amazone jusque dans la Guyane; 4° au Nord-Est, vers San Paolo et sur toutes les côtes orientales jusqu'à Pernambouc; 5° enfin, au Sud-Est, dans le Paraguay et l'Uruguay.

Il arrive ainsi à une classification de ce peuple en occidentaux, dans le bassin de la Madeira; en méridionaux, vers la Parana; septentrionaux, sur l'Amazone, et orientaux, auxquels il assigne les tribus bien connues des Tamojos, des Tupinas, des Tupinikins, vers Rio de Janeiro, et des Tupinambas, vers l'angle Nord-Est du continent brésilien.

Si nous comparons ce résultat des recherches ethnographiques de M. de Martius, elles nous paraissent modifier sur les points suivants les notions acceptées jusqu'à ce jour. A l'époque où les Portugais bordèrent les côtes brésiliennes de leurs établissements, c'est-à-dire à la fin du seizième et au commencement du dix-septième siècle, on assignait à la nation des Tupis tout le pays compris entre San Paolo et Pernambouc, où commençait celle des Tapuyas, qui se prolongeait à l'Ouest jusqu'à l'embouchure de l'Amazone. Les Caraïbes s'étendaient, au Nord de ce fleuve, jusqu'aux Petites Antilles; les féroces Aymores occupaient l'intérieur, c'est-à-dire la province de Minas Geraes, et, tout au Sud enfin, dans le bassin du Paraguay, du Parana et de l'Uruguay, se trouvait la nation nombreuse des Guaranis, dont les mœurs plus douces permirent aux Jésuites de faire des prosélytes soumis.

Ces établissements des peuplades brésiliennes étaient-ils permanents, et leurs migrations n'ont-elles commencé que plus tard, c'est ce dont il est permis de douter, comme d'une chose qui serait peu d'accord avec les mœurs actuelles de ces peuplades et avec les mœurs décrites par tous les contemporains de la première colonisation. A l'honneur des Portugais, leur arrivée n'a pas été positivement le signal d'une destruction des nations indigènes, aussi féroce et aussi rapide que celle à laquelle se sont livrés les conquérants espagnols. On voudrait toutefois en effacer l'histoire des *Paolistes*. Race de métis issus des femmes indiennes mariées aux premiers aventuriers portugais qui fondèrent San Paolo, ils consacrèrent, pendant un siècle au moins, leur indomptable énergie à la destruction de la race à laquelle appartenaient leurs mères. Sans autre but que de faire des esclaves, ils se mettaient en route par centaines seulement et parcouraient à l'aventure le centre de l'Amérique, dans toutes les directions. Les forêts n'avaient pas de solitudes impénétrables pour eux, pas de rivières infranchissables. On les vit arriver jusqu'aux possessions espagnoles du Pérou et de Quito.

Quelquefois ils s'embarquaient sur les plus grandes rivières, aventureusement exposés aux dangers des innombrables rapides qui en interrompent la navigation. Ils attaquaient à l'improviste les peuplades indiennes, réduisaient en esclavage tout ce qui tombait entre leurs mains, et passaient à d'autres villages, traînant à leur suite les captifs déjà faits. Ils parcouraient ainsi des distances prodigieuses, et il y eut telle de ces expéditions, commencée sur les bords

du Rio Tiété, dont les héros reparaissaient, après trois ans, à l'embouchure de l'Amazone.

Lorsqu'il ne leur était plus possible de subsister des provisions prises à l'ennemi ou des produits naturels de la terre, les Paolistes s'arrêtaient quelques mois, ensemençaient la terre en maïs, et se remettaient en marche avec leur nouvelle récolte.

On expliquera peut-être le succès de ces prodigieuses expéditions par la supériorité que devait donner aux Paolistes la possession des armes à feu et d'une certaine tactique militaire. Il n'en est rien cependant. Les armes à feu étaient le privilége du petit nombre, et, parmi ces Alexandres, combien n'avaient d'autre casque qu'un chapeau de paille et parcouraient le pays à pieds nus.

Si on leur doit d'immenses découvertes géographiques, on leur doit aussi le commencement de la destruction des peuplades indiennes, et peut-être aussi de leur déplacement. Comment en eût-il été autrement, si, de telle de leurs expéditions où les Paolistes avaient fait 4,000 captifs, ils ne ramenaient vivants que 800 esclaves. Le reste avait péri de fatigue et de misère. Quand les habitants de San Paolo eurent renoncé à ces dévastations, elles furent encore continuées pendant un siècle par leurs imitateurs, des monstres établis à l'embouchure de l'Amazone, du Para et du Rio Negro, qui dépeuplaient la vallée du grand fleuve par de continuelles razzias.

C'est peut-être par suite de ces destructions et de déplacements probables parmi les tribus indiennes, que la classification ethnographique et la distribution géographique de la population américaine ne présente plus à M. de Martius les mêmes caractères que

*

nous avons esquissés pour l'époque de la première colonisation. Il étend, comme nous l'avons dit, la nation des Tupis à la presque totalité du Brésil, car il range les Guaranis dans la catégorie des Tupis méridionaux, et ajoute même, au sujet des Caraïbes (I, p. 745) : « Nous osons présenter la conjecture qu'ils étaient des Tupis. » M. de Martius appuie cette opinion sur d'anciennes migrations dont les traditions de ce peuple auraient conservé le souvenir; sur leur force, qu'il considère comme un caractère ethnographique permanent dans la race, et il se borne à voir dans les Tupis des Caraïbes qui auraient renoncé à l'anthropophagie et aux formes les plus rudes de leur langue.

M. de Martius donne (II), avec leurs équivalents en portugais et en allemand, un vocabulaire de 1,300 mots de la langue des Tupis. Elle avait été étudiée par les Jésuites du Paraguay sous le nom de langue guarani; mais elle est connue au Brésil sous celui de *lingua geral* (langue générale), qui indique la généralité de son emploi au Brésil. Elle a, en conséquence, servi de véhicule aux rapports entre les Européens et les Indiens, quoiqu'elle ne se parle plus, dit M. de Martius (I, p. 51), qu'au Para et sur le Rio Negro. Son ancienne extension est attestée (II, p. 534) par la fréquence des noms géographiques qui lui ont été empruntés jusque dans la Guyane, apportés par d'autres tribus, par des *conquestadores*, ou tout simplement des indigènes. Ces Tupis, comme les Étrusques, sont devenus un mystère, à force d'avoir couru le monde. Les Portugais leur empruntaient quelquefois la moitié seulement d'un nom, comme dans Cassa-

rubù, formé du portugais *Cazar*, chasser, et du mot tupi *Urubù*, vautour.

Cette *lingua geral* se subdivise cependant en huit dialectes, parmi lesquels celui des Bororos, des Omagnas et celui du Para, que l'auteur nomme *vulgaire*.

Les 360 colonnes de vocabulaires, contenues dans le deuxième volume, sont consacrées à *cent* dialectes différents. Comment s'en étonner, lorsque l'auteur, dans le chapitre consacré aux tribus du territoire du Rio Negro, y énumère jusqu'à *cent et une* peuplades!

Parmi les peuples dont il donne les vocabulaires et l'histoire, après les Tupis, nous distinguons les Gès, les Goyatacas, les Gueren, les Guck, etc., et seulement au rang subordonné de dialectes, ceux des Guaycurûs sur le Paraguay, des Botocudos, restes hideux et peu nombreux des féroces Aymores, les Manao, les Oyambi dans le territoire de Cayenne, et enfin, dans la Guyane, les Macusi ou Macouchis, les Accaways, les Caribisi, les Arawaac, Aroaqui, Aruwaac ou Aruac, les Waraus, Warows, Guarajos ou Guaraunos, vers l'Orénoque.

On conçoit quelle confusion ont dû répandre, parmi des peuplades si nombreuses et si subdivisées, les migrations forcées ou spontanées du plus grand nombre d'entre elles, par suite des razzias des Portugais. Aussi M. Pohl (I, p. 368) signalait déjà l'inextricable mélange des races dans le bas pays de l'Amazone, où il a vu quelques-unes d'entre elles nomadiser par eau (Wassernomaden).

Les noms géographiques y sont rarement empruntés au mouvement des astres, ce qui se comprend assez, vu la barbarie de ces peuples, mais plus fré-

quemment à des animaux, des plantes ou des couleurs.

Il n'est pas sans intérêt de tirer des vocabulaires de notre savant naturaliste l'étymologie d'une foule de noms connus. Ainsi *Éni, Veni,* Béni, rivière importante, veut dire *eau* chez les Moxos, les Maypures, etc. Tacoutou, rivière de la Guyane, vient de *Ita Catou,* pierre bonne. Tiété ou Tijé-eté, rivière de la province de San Paolo, est le nom d'un oiseau, *Tanagra brasilia frequens.* Tabatinga, bourgade sur le haut Maragnon, signifie barre blanche. *Hy*, eau, fleuve, entre comme composant dans une foule de noms : le Guapéhy ou Guapaix est fleuve qui coule dans les plaines (Gua); *Parana-hi* est l'eau de la mer, et *Paranahiva* signifie à la mer l'eau va. La rivière Cassiguiari tire son nom de l'*arbre qui produit la résine elemi.* Cayari (fleuve blanc) est le nom indien de la rivière Madeira. La rivière Guaporé signifie cataracte (pore) des plaines (gua); Para est rivière, et *mirim,* petite; Parana-mirim, petite mer. Itapua signifie pierre ronde, et Itacolumi, (chaîne de montagnes célèbres), pierre (ita) petite. Cara, nom d'une province, est celui d'un perroquet.

Le mot de Petum, qui désigne le tabac, signifie *fumer.* Le nom de manioc, mandioca, vient de Manihot et de Manioca, qui signifie racine en langue galibi. Enfin, la teinture de rocou, la Bixa Orellana des naturalistes, emprunté son premier nom au Rucu ou Rocou des Tupis, et celui d'Annotto et d'Arnotto, à la langue galibi.

« Dans la nomenclature des rivières (II, p. 540), les Indiens se montrent très-négligents et très-incorrects. Celui qui a navigué avec eux a pu se

convaincre de l'indifférence avec laquelle ils nomment, confondent et changent le nom des cours d'eau. Nos cartes s'en ressentent innocemment. Les plus grandes rivières, telles que l'Amazone (Parana Ocu), le Paraguay et la Madeira (Cayary), ont seules des noms permanents. Les moindres rivières, portant souvent les noms des peuplades qui en habitent les bords, en changent, par conséquent, avec les migrations de ces peuplades. » — Ces rivières n'ont guère commencé à recevoir de noms permanents que ceux que leur ont donnés les Portugais et leurs précurseurs les Paolistes, qui ont désigné par autant de noms différents, empruntés à la langue des Tupis, les 56 chutes que forment la rivière Tiété, que ces aventuriers descendaient pour se rendre au Paraguay.

Tout le premier volume est consacré à la description et à l'histoire des peuplades, hordes et tribus indiennes du Brésil et des régions voisines, à leur vie civile, domestique et matérielle. Si ces notions sont déjà familières à ceux qui les ont puisées dans la lecture des nombreux ouvrages de M. de Martius lui-même, de Humboldt, de Castelnau, de Southey, de Chandless, de Smyth, de Dobrizhofer, d'Orbigny, de Schomburg, de Heillhouse, de Bates [1], de Lery, du prince Adalbert de Prusse, du prince de Neuwied, de Waterton, de Nicolas Federmann, d'Ulrich Schmidel, de Hans Stade; jamais elles n'ont été présentées d'une manière plus complète et mieux coordonnée que ne le fait M. de Martius.

Il traite en détail des méthodes de chasse et de pêche, des armes et des poisons que les Indiens y

[1] Naturalist on the river Amazon.

emploient; de leur vie matérielle, de leurs boissons, de leurs danses et de leurs orgies; de leurs terreurs superstitieuses, qui nous paraissent avoir pour cause leur vie brutale, sensuelle; leur intempérance, leurs songes et le cauchemar; de leur nombre, qui nous semble cependant devenir chaque jour une question moins importante; de leur longévité; de la tradition des Amazones, déjà traitée par Humboldt; de leurs lois[1]. Il rappelle que chez les Guaycurûs (I, p. 74), d'après le témoignage de tous les auteurs espagnols et autres, il existe une classe d'hommes qui vivent privés des attributs, des droits, des fonctions et des vêtements de leur sexe, dont le nom, en un mot, se traduirait par *Castrati*, dernier trait honteux pour ces races sauvages et dégradées, et qui vient confirmer cette remarque de l'auteur (I, p. 159) que chaque trait du tableau tracé par Schoolcraft, des mœurs des Indiens aux États-Unis, atteste, d'une manière frappante, la ressemblance, le parallélisme et la solidarité qui existent entre les nations indigènes des deux moitiés de l'Amérique.

P. Chaix.

1 Rechtszustænde unter den Ureinwohnern Brasiliens, I, p. 43.

Candide instinct de cœurs simples encore, naïves émotions écloses au matin de la vie et au soleil de la foi, près des sources limpides de la Parole de Dieu.

Ces faits, que l'enseignement biblique a si profondément gravés dans nos souvenirs, auraient-ils donc pour nous, hommes de l'âge mûr, moins de valeur et d'intérêt? Non, bien au contraire. Plus nous arrêterons nos pensées sur ce drame célèbre, plus nous le verrons grandir dans sa signification, plus aussi se manifesteront à nous ses bienfaisantes conséquences sur les destinées de l'humanité.

Quel événement en effet dans l'histoire du monde, que celui qui, à la suite de ces combats, devait rendre aux enfants d'Israël, le riche héritage promis à leur race, héritage vers lequel, à cette heure encore, et après dix-huit siècles de dispersion, ce peuple exceptionnel ne cesse de tourner des regards pleins d'espérance!

Et pour nous, fils des Gentils, quel fait aussi que ce premier sillon creusé par les Hébreux, sur le sol où devait naître le Rédempteur des hommes! quelle contrée que celle où allaient mûrir, comme une moisson, les meilleures espérances de l'humanité!

Véritable île placée entre les flots de la Méditerranée et les sables de deux déserts, entre l'antique Asie et le jeune Occident, la terre de Canaan, nouvel Eden, ne fut-elle pas comme un jardin d'acclimatation, où devait surgir et se développer le principe civilisateur, destiné à transformer le monde? Et n'est-ce pas à la Palestine, cette terre de la Promesse, que se

MÉMOIRES

ces terribles Cananéens à la haute stature, les géants, comme les nomme la Bible; et l'on sait quel effroi ceux-ci causaient aux guerriers hébreux [1]. Cet effroi était si grand que, suivant l'expression naïve de l'historien sacré, « le cœur du peuple s'était fondu » à la perspective d'avoir à se mesurer avec des hommes présumés si supérieurs [2].

On se rappelle aussi cette race des Réphaïms, débris du peuple autrefois puissant, asservi au temps d'Abraham, par le roi d'Helam Kedor Lahomer [3], et qui, postérieurement retranchée parmi les champs de lave crevassée du district montagneux d'Argob, fut assiégée par les légions de Jaïr, puis finalement exterminée.

On n'a pas oublié non plus le géant Hog, roi de Basçan, de la race royale de Rapha [4], son lit colossal et les 60 villes conquises sur ce monarque : « grandes villes, dit le texte sacré, closes de hautes « murailles se dressant jusqu'au ciel, » et qui servaient de refuge aux impurs sectateurs de Baal et d'Astarté [5].

Tels sont les peuples dont nous allons retrouver les vestiges; tel est le théâtre des recherches que nous nous sommes proposé de faire sur la terre connue maintenant sous le nom de Hauran ou Haouran, et qui formait autrefois le riche royaume de Basçan.

De nombreuses difficultés, tant au point de vue de l'histoire et de la géographie qu'à celui de la science anthropologique, ne laisseront pas de gêner parfois

[1] Nomb., XIII, 32; Deut., I, 28. — [2] Deut., I, 28; Josué, V, 1, VII, 5.— [3] Gen., XIV, 5.— [4] Deut., III, 11.— [5] Deut., I, 28, III, 5:

LA TERRE DE BASÇAN

ET LES VILLES DES REPHAIMS[1]

CHAPITRE PREMIER.

Coup d'œil préliminaire.

Qui de nous, dans son jeune âge, n'a pas été captivé par le merveilleux et poétique récit de la conquête de Canaan? Qui n'a suivi pas à pas le peuple de Dieu, pendant les quarante longues années d'épreuves qu'il dut traverser au désert, et n'a lu avec émotion ses combats contre les nations redoutables qu'il était appelé à déposséder?

Les sympathies n'étaient ni douteuses ni partagées. D'un côté, voici des adorateurs du Très-Haut, les fils du fidèle Abraham; c'était la cause sainte; de l'autre, des idolâtres corrompus, reste impur de cette race que la conflagration de Sodome avait justement atteinte et sur laquelle, quatre siècles et demi plus tard, l'épée vengeresse d'Israël devait consommer les jugements de Dieu.

[1] *The Giant Cities af Bashan* by the Rev. J. L. Porter A. M. — F. R. S. L. London 1866.
Five Years in Damascus by the same. London 1855.
Reisebericht uber Hauran und die Trachonen von Dr Johan G. Wetzstein K. Preuss. Consul in Damascus. Berlin 1860.
Voyage dans l'Hauran, par M. E.-G. Rey, membre de la Soc. de Géog. de Paris. — S. D.
Etc.

ces villes comme l'œuvre des antiques populations canaanites. M. Cyril Graham et le prussien Wetzstein, qui ont visité ces localités à la même époque et qui, si nous ne nous trompons, sont les derniers qui ont pu y pénétrer, émettent le même avis. Wetzstein, pourtant, est moins affirmatif ou varie, tout au moins, selon les lieux qu'il décrit.

Les autres narrateurs donnent des explications qui sont fort loin d'être satisfaisantes, ou évitent de se prononcer.

Quant à nous, sans dissimuler notre sympathie pour l'avis de M. Porter, nous exposerons quelques-uns des arguments contraires, et laisserons chacun tirer la conclusion qui lui conviendra, en attendant les nouvelles découvertes qui, peut-être, résoudront un jour le problème.

Une seconde et grande difficulté gît dans les noms qu'on doit assigner à plusieurs des villes bibliques, et auxquels l'identité de certaines consonnances arabes donne parfois une ressemblance trompeuse. Delà une source d'erreurs assez fréquentes et une confusion que les indications peu exactes des anciens géographes ne font le plus souvent qu'accroître.

Quant à la délimitation précise des provinces, l'embarras n'est pas moindre. En effet, il n'est presque pas une seule des anciennes circonscriptions géographiques, qu'il soit possible de déterminer d'une manière pleinement correcte, ou du moins, sans risquer de rencontrer des contradicteurs. Le district biblique d'Argob lui-même, quoique nettement accusé par la nature et paraissant correspondre exactement au

Ledja ou Lejah actuel des Arabes [1], n'a pas échappé aux contestations des hommes d'étude.

Mais, outre ces difficultés historiques et géographiques, dont, au reste, les lumières apportées par les voyages les plus récents tendent de plus en plus à diminuer le nombre, il en est une plus grande encore que les précédentes. Il s'agit de celle relative à l'existence de la race des géants canaanites, race dont aucune preuve tangible n'a jusqu'ici, que nous sachions, constaté l'existence d'une manière irréfragable.

Sans aborder ici en détail cette délicate question, remarquons que le fait d'une race de géants, mentionné dans les récits sacrés, concorde avec les traditions arabes, ainsi qu'avec les données mythologiques. Quelque extraordinaire qu'il paraisse au premier moment, il cessera pourtant de conserver ce caractère merveilleux qui offusque, si on le réduit aux simples proportions d'une stature très-élevée, ainsi que les termes mêmes de la Bible nous y autorisent. L'existence, en effet, d'une telle race dans ces parages, s'y trouve affirmée si clairement et en tant d'occasions, qu'on ne saurait la révoquer en doute, sans repousser, par cela même, comme apocryphe, une notable portion de ce divin monument de notre foi.

Quant aux trois ou quatre hommes vraiment gigantesques, appartenant à cette même tribu, indiqués comme « fort grands » [2] entre les enfants de Hanak et de Rapha, nous verrons qu'ils ne sont pas sans quel-

[1] On comprend qu'il ne faut pas le confondre avec le Hedjaz au centre de l'Arabie dont la Mecque est la capitale

[2] Josué XIV, 15. XIII, 12. 1 Chr., XX, 4, 5, 6, 8.

ques analogues dans l'histoire des monstruosités anthropologiques.

Nous admettrons donc le fait comme établi, et nous croyons pouvoir le faire avec d'autant plus de sécurité, que les témoignages de trois des explorateurs que nous citerons, sont unanimes à justifier cette assertion biblique, par les dimensions peu ordinaires de plusieurs des édifices qu'ils ont visités. Faisons observer, en outre, que ce mot *géant*, qui est une pierre d'achoppement pour tant de personnes, est fréquemment employé dans le langage usuel, lorsqu'il s'agit d'hommes de grande taille. Pourquoi donc s'étonnerait-on de le rencontrer dans la Bible?

Tels sont, pour ne citer que ceux-là, les côtés embarrassants de l'étude que nous avons entreprise. Nous nous bornons à les indiquer ici, nous réservant d'y revenir avec plus de détails lorsque notre sujet nous y conduira. Toutefois, disons-le d'avance, nous n'avons nullement la prétention d'apporter la lumière sur ces points obscurs.

Quant aux données que nous avons réunies, dépourvues de prétention scientifique, elles n'ont d'autre valeur que d'aider ceux qui ne voudraient pas recourir aux ouvrages où nous les avons puisées, à faire plus ample connaissance avec une contrée aussi remarquable par ses sites que par ses monuments, et qui joue un rôle considérable dans l'histoire du paganisme primitif, non moins que dans la Bible.

Après cet exposé préliminaire, qu'il nous soit permis d'exprimer encore deux réflexions.

En premier lieu, n'est-il pas intéressant d'observer combien la science, loin de donner des armes aux

sceptiques, a contribué à constater de plus en plus la vérité des déclarations bibliques? Effectivement, que de faits obscurs ont été éclairés, que de sarcasmes de Voltaire réduits à leur valeur! que de doutes soulevés par les théories d'un Volney et d'un Dupuis, ces élèves du scepticisme, et dont la critique historique a dès lors fait justice! Est-il besoin, pour justifier cette assertion, de rappeler que la découverte de la pierre de Rosette, en livrant la clé des hiéroglyphes, a ramené l'antiquité égyptienne à sa mesure normale; que les fouilles exécutées dans les ruines de la Basse-Égypte ont confirmé le fait du séjour des Hébreux dans la vallée du Nil; que la dispersion de Babel, et les anneaux manquant aux dynasties assyriennes, ont été lus sur les briques trouvées à Babylone et dans les palais de Korsabad; enfin que les cavernes du Périgord ont, il y a trois ans à peine, permis de constater scientifiquement, d'une part la contemporanéité de l'homme avec les grandes espèces de l'époque glaciaire, non moins que son génie primitif[1] et d'autre part la réalité, si longtemps contestée, quoique si remarquablement établie par la tradition universelle des peuples, du déluge biblique?

Si donc, relativement au sujet qui nous occupe, il peut exister encore diverses obscurités, pourquoi se hâterait-on de conclure que la Bible a tort? Pourquoi, plutôt, ne pas attendre avec patience que des recherches plus complètes, exécutées dans les substructions des antiques cités du Hauran et dans les nombreuses cavernes ou nécropoles de cette contrée, fournissent

[1] Nous faisons allusion aux remarquables dessins gravés sur les ossements découverts par M. Lartet.

les moyens de justifier en entier le récit mosaïque et de disculper les déclarations des prophètes de ces reproches d'amplification ou d'inexactitude qui leur ont été adressés?

Notre seconde remarque nous ramènera directement à notre sujet. Il s'agit de l'importance du Hauran, par rapport aux destinées de la Terre-Sainte.

L'histoire montre, en effet, à quel point la sécurité de la Palestine occidentale dépend des mains entre lesquelles se trouvent les défilés abrupts et tourmentés de ce massif de monts volcaniques. Moïse avait compris cette importance, lorsque, au nom de l'Eternel, il ordonna l'extermination de la race corrompue qui les peuplait.

Plus tard, les Romains, pour dominer plus aisément la Judée et contenir en même temps les populations du désert, établirent, au premier siècle de notre ère, une station militaire de premier ordre dans cette contrée. Non-seulement ce fut là qu'ils placèrent leurs meilleures légions, mais ils dépensèrent en travaux d'art des sommes considérables, en vue d'y fonder une colonie permanente.

On sait, enfin, combien les Croisés au moyen-âge, et de nos jours Ibrahim-Pacha, souffrirent en cherchant à se rendre maîtres de ces cités fortes et de ces champs de lave aux mille crevasses, où ils avaient à combattre des ennemis insaisissables.

Si donc, comme on doit s'y attendre d'après la prophétie et les signes du temps, il devait un jour se former en Judée un royaume ou une république

juive, il est évident que cet Etat nouveau ne saurait s'y consolider sans la possession ou la mise en mains sûres de cette clé du désert syrien.

Limite naturelle placée aux confins des sables de l'Asie, ligne de démarcation entre les mœurs nomades des fils d'Ismaël et la civilisation sédentaire de l'Occident, le Hauran peut-être considéré en quelque sorte comme l'un des boulevards de l'Europe. En effet, ses montagnes et ses forteresses démantelées où les Druses tiennent actuellement garnison, contribuent encore, en quelque mesure, à protéger nos mers et nos villes maritimes contre les fanatiques habitants de l'Arabie, toujours prêts, quoi qu'on en dise, à se jeter sur l'Occident.

En tout cas, on ne saurait le nier, la sécurité des Lieux saints est grandement intéressée à ce que ces farouches enfants du désert, si hostiles à la civilisation chrétienne, soient contenus en arrière des remparts qui s'élèvent entre l'Orient et l'Occident, entre la race de Sem et celle de Japhet.

Disons maintenant quelques mots des sources où nous avons puisé les matériaux de notre travail.

Nous citerons d'abord l'ouvrage du Révérend Porter, auquel nous ferons de nombreux emprunts, et qui sera notre principal guide. Sous le titre un peu emphatique de : « Cités des Géants de Basçan, » titre à sensation, comme on dit en Angleterre, mais où l'on aurait tort de ne voir qu'une spéculation de librairie, ce livre renferme des renseignements d'une valeur peu contestable. L'auteur, ci-devant missionnaire protestant à Damas, et aujourd'hui professeur d'un collége de Belfast, y a résumé les souvenirs archéolo-

giques de ses diverses expéditions, tant à l'Est qu'à l'Ouest du Jourdain.

Accrédité auprès du public par un premier ouvrage fort estimé et auquel nous recourrons souvent, « Cinq ans à Damas, » et par la confiance du célèbre libraire anglais Murray, qui l'avait précédemment chargé de la rédaction du « Handbook for Syria and Palestina, » M. Porter a lancé ce nouveau volume au commencement de 1866. Cette date récente et les nouvelles affirmations de l'auteur, relativement à l'origine cananéenne des villes du Hauran, ne sauraient être considérées que comme ajoutant du poids à la même opinion antérieurement émise par lui, et qui avait rencontré quelques incrédules. En effet, si, après plusieurs années d'intervalle et entouré des lumières qu'il a pu recueillir encore, il maintient son premier point de vue, ne peut-on pas en inférer que ce n'est pas sans fondement qu'il s'est cru autorisé à le faire, et à donner, par le titre même de son ouvrage, un démenti nouveau à ses contradicteurs? Ce verdict, pourtant, serait-il sans appel? C'est ce que nous n'oserions affirmer.

Quoi qu'il en soit, ce volume, écrit d'un style animé auquel d'heureuses citations de la Bible prêtent leur appui, fait connaître d'une manière très-captivante les contrées volcaniques situées au Sud de Damas, qui font le principal objet de la première partie. Tandis que les tableaux aux chaudes couleurs qu'il renferme, réveillent et charment l'imagination, l'esprit de l'homme d'étude ainsi que la foi du chrétien y trouvent aussi leur aliment. Mais, d'un autre côté, peut-être qu'en parcourant ces pages, on jugera que l'imagination de l'honorable missionnaire, dési-

reux de démontrer l'exactitude des assertions bibliques, a soutenu quelques thèses d'une solidité contestable. Toujours est-il que M. Porter initie fort agréablement ses lecteurs à l'étude d'une région qu'il a eu le privilége de parcourir, avant les sanglantes scènes qui dès lors l'ont livrée à l'aveugle fanatisme de sa population principalement musulmane, et l'ont de nouveau rendue inabordable.

L'auteur du reste, chacun le sait, n'est pas le premier Européen moderne qui ait visité et décrit le Hauran. Le premier, si nous ne nous trompons, fut l'Allemand Seetzen qui y pénétra en 1805, et qui a laissé un ouvrage posthume fort estimé. Après lui, notre compatriote, l'infatigable et consciencieux Burckhardt, explora ce pays en 1812; les notes précieuses et les copies des nombreuses inscriptions recueillies pendant son voyage, ont été publiées en 1822, par une Société de savants anglais.

En 1816, Buckingham voulut à son tour visiter la terre de Basçan. Marchant sur les traces de Burckhardt, il réussit, non sans dangers, à déterminer quelques-uns des sites mentionnés dans le Deutéronome et dans Josué, et indiqués déjà par ses prédécesseurs.

Nous n'avons pas l'intention d'analyser en détail ces productions déjà connues, et justement accréditées; nous nous bornerons à nous y référer occasionnellement. C'est aux relations d'explorateurs plus récents, que nous nous sommes adressé; plus descriptives, et en certains cas plus complètes, elles remplissent d'autant mieux notre but qu'elles utilisent toutes les données antérieures.

Outre les ouvrages de M. Porter, dont nous venons de parler, deux écrits principaux dus, l'un à un Allemand, le docteur Wetzstein, ci-devant consul de Prusse à Damas, l'autre à M. Rey de la Société de Géographie de Paris, nous ont beaucoup aidé dans nos recherches.

Enfin, le savant recueil de Petermann et les comptes-rendus de la Société de Géographie de Londres, nous ont fourni quelques notes importantes. Celles-ci sont dues à deux voyageurs anglais, MM. Cyril Graham et Eton, qui, nous le croyons, sont à peu près les seuls, avec l'américain G. Robinson et M. Porter, qui, dans ces dernières années, aient parcouru les mêmes localités.

MM. Rey et Wetzstein nous ont laissé des récits assez étendus de leur expédition, et nous aurons maintes fois l'occasion d'y faire des emprunts.

Sous la forme d'un journal de voyage sans grande prétention scientifique, le travail de M. Rey donne, sur la topographie de ce pays, d'utiles renseignements. Indépendamment de l'intérêt qu'elles ont en elles-mêmes, les observations de cet auteur aident à contrôler les récits de ses devanciers, ceux de M. Porter en particulier, dont il fait souvent mention. Un atlas enrichi de plans levés avec soin, et accompagné de magnifiques dessins, y ajoute une valeur spéciale.

Quant au docteur Wetzstein, voyageur exact autant que savant, il ne se laisse nullement entraîner par l'imagination, et ses données ont d'autant plus de prix, qu'il les appuie de déductions critiques ordinairement marquées au coin du bon sens et de la logique. Toutefois, et autant que nous en avons pu

juive, il est évident que cet Etat nouveau ne saurait s'y consolider sans la possession ou la mise en mains sûres de cette clé du désert syrien.

Limite naturelle placée aux confins des sables de l'Asie, ligne de démarcation entre les mœurs nomades des fils d'Ismaël et la civilisation sédentaire de l'Occident, le Hauran peut-être considéré en quelque sorte comme l'un des boulevards de l'Europe. En effet, ses montagnes et ses forteresses démantelées où les Druses tiennent actuellement garnison, contribuent encore, en quelque mesure, à protéger nos mers et nos villes maritimes contre les fanatiques habitants de l'Arabie, toujours prêts, quoi qu'on en dise, à se jeter sur l'Occident.

En tout cas, on ne saurait le nier, la sécurité des Lieux saints est grandement intéressée à ce que ces farouches enfants du désert, si hostiles à la civilisation chrétienne, soient contenus en arrière des remparts qui s'élèvent entre l'Orient et l'Occident, entre la race de Sem et celle de Japhet.

Disons maintenant quelques mots des sources où nous avons puisé les matériaux de notre travail.

Nous citerons d'abord l'ouvrage du Révérend Porter, auquel nous ferons de nombreux emprunts, et qui sera notre principal guide. Sous le titre un peu emphatique de : « Cités des Géants de Basçan, » titre à sensation, comme on dit en Angleterre, mais où l'on aurait tort de ne voir qu'une spéculation de librairie, ce livre renferme des renseignements d'une valeur peu contestable. L'auteur, ci-devant missionnaire protestant à Damas, et aujourd'hui professeur d'un collége de Belfast, y a résumé les souvenirs archéolo-

trée, déclarations dont la saisissante réalisation a fait l'objet des remarques et de l'étonnement de tous ceux qui l'ont visitée, et a frappé plus d'un sceptique [1] ? Notre curiosité, en tous cas, ne sera pas déçue, car nous trouverons là des monuments qui, pour l'antiquité, rivalisent peut-être avec ceux de l'Egypte, et pour l'élégance avec ceux de Palmyre et de Balbeck.

CHAPITRE II.

La terre de Basçan et le massif Hauranique.

Avant de procéder à notre expédition, voyageur consciencieux, nous nous entourerons des documents propres à nous éclairer sur la topographie du pays que nous allons visiter, et tout d'abord nous déploierons une carte de la Palestine.

Parmi celles que nous pouvons choisir, il en est peu de plus claires et de plus exactes, au double point de vue de l'histoire et de la géographie, que celle de notre ami M. van de Velde. Au moyen de cette carte, ainsi qu'à l'aide de l'ouvrage de Ritter, de l'excellent traité de Bræm sur la Terre-Sainte, et après une courte recherche dans les écrits des anciens géogra-

[1] La remarque ci-après de Volney, bien que s'appliquant à la Syrie proprement dite, n'est pas sans intérêt à citer ici :
« Je l'ai parcourue cette terre ravagée..... Pourquoi tant de villes détruites? Pourquoi cette ancienne population ne s'est-elle point reproduite et perpétuée ? Poorquoi ces terres se sont-elles privées des bienfaits anciens? — Un Dieu mystérieux exerce ses jugements incompréhensibles ! Sans doute il a porté contre cette terre un anathème secret. »
Les Ruines, Ch. II

juger dans une langue qui ne nous est point familière, peut-être sont-ils empreints de cet esprit un peu pointilleux, si commun chez les savants germaniques. En particulier, son scepticisme nous a paru s'éveiller un peu trop, à l'occasion des théories de M. Porter, avec lequel il s'est trouvé en contact et probablement en discussion pendant son séjour à Damas.

Néanmoins, excité par le spectacle extraordinaire des contrées qu'il décrit, il lui échappe parfois, des descriptions dont la naïveté prime-sautière a plus de poids que la froide science des considérations théoriques. Hâtons-nous d'ajouter que la valeur de ce mémoire nous est garantie par les extraits qu'en donne Petermann dans son recueil. L'admiration professée par le savant géographe de Gotha pour M. Wetzstein et la position officielle de ce dernier pendant son séjour à Damas, sont en effet des titres bien propres à ajouter du poids à ses assertions et à donner de la valeur aux remarquables découvertes faites par lui dans certaines localités du Hauran oriental, localités qui paraissent être restées inexplorées jusqu'à la visite qu'il y fit en 1858.

Ainsi renseignés, préparons-nous à entrer dans cette terre aux étrangetés naturelles et aux merveilles archéologiques. Malgré quelques incertitudes historiques qu'il faut laisser au temps le soin d'éclaircir, l'excursion que nous allons entreprendre ne pourra être, nous l'avons dit, sans intérêt et sans profit. Elle contribuera aussi à fortifier notre foi aux Livres Saints. Comment en serait-il autrement, en présence des déclarations prophétiques relatives à cette con-

ont reçu, selon les temps, des appellations distinctes. Signalons-en les principales :

La portion Nord, voisine de l'Hermon, maintenant désignée par les Arabes du nom de Djolan ou Jaulan, était la terre de Golan ou la Gaulonitis des Grecs. Cette désignation très-ancienne lui avait été donnée par le fait que dans ce district se trouvait Golan, la plus septentrionale des trois villes de refuge assignées aux meurtriers dans la Palestine orientale[1].

Vers le Sud-Est du lac de Tibériade et le long du Jourdain s'étendait le pays des Gadaréniens. C'est dans ce district, marqué dans l'histoire de Notre Seigneur par l'épisode de l'homme à l'esprit immonde et du troupeau de porcs qui se précipite dans la mer, qu'il faut chercher au milieu de ruines diverses cette ville de Pella, où se réfugièrent les premiers chrétiens avant la destruction de Jérusalem.

Ce pays est traversé de l'Est à l'Ouest par la petite rivière ou le torrent Hieromax ; et c'est la gorge étroite de ce cours d'eau qui forme la ligne d'intersection entre les terrains basaltiques du Nord et le sol calcaire de la partie méridionale du plateau.

Au Sud de ce torrent était la Pérée, nom qui souvent a été appliqué par les Grecs à la contrée entière au delà du Jourdain, mais qui, dans son sens restreint, s'appliquait plus spécialement au district situé entre le Jabok et l'Arnon.

Ce nom de Pérée, qui ne figure pas dans les Saints-Livres, dérive du mot grec περᾶν, traverser, et indique que c'était le principal lieu de passage au travers du Jourdain. Là, en effet, se trouvaient le gué de

1 Josué : XX, 2-9.

Péniel, rendu si fameux par la lutte de Jacob, et celui non moins renommé de Bethabara.

Au temps de notre Seigneur, ce district n'était habité que par un petit nombre de Juifs, résidu d'une colonie qui s'y était établie au retour de Babylone, et qui y étaient alors comme perdus au milieu des populations païennes. Aussi la Pérée n'était-elle plus considérée, au commencement de notre ère, comme faisant partie de la Terre-Sainte.

C'est dans cette même partie du territoire transjordanique, et un peu au Nord du Jabok, que nous devons chercher la Décapole, terme assez vague qui servait à désigner 10 villes principales qui paraissent avoir été constituées en confédération. Ce nom, d'après Pline, aurait été appliqué, comme dans le cas précédent, non pas seulement à une province, mais en général à tout le pays au Sud de Damas [1].

Quant à la portion montagneuse du district dont l'extrémité orientale confine au désert syrien, elle est formée d'une vaste déjection volcanique dont la surface, semée de cratères éteints, est traversée par de profondes crevasses. Nous verrons toutefois qu'elle n'est pas entièrement déshéritée. Son sauvage aspect l'a fait désigner par les Grecs du nom de Trachonitide, c'est-à-dire rocailleuse (du mot τραχύς), et c'est sous ce nom, ou sous celui de pays des Trachones, qu'elle est indiquée tant dans les écrits des géographes de l'antiquité, que par l'historien Josèphe et par l'évangéliste Luc [2].

Au temps de Moïse, elle portait le nom d'Argob

[1] Pline, V, 18.
[2] Strabon, XVI, 13. — Ptolem, V, 15: — Josèphe (Ant. Jud.), LV, 10 — Luc, III, 1.

(mot caractéristique qui signifie une *motte*), et servait de refuge aux peuples canaanites, en particulier à la race gigantesque des Réphaïms, qui y avaient établi leurs principales forteresses. Maintenant, c'est le Lejah ou Ledjah des Arabes. Cette contrée, d'un aspect si nettement caractérisé qu'elle semble ne former qu'un tout, se subdivisait à son tour en diverses circonscriptions peu faciles à préciser maintenant, et dont quelques-unes se confondaient avec les portions basses et septentrionales du haut plateau de l'Hauran.

Au Nord-Ouest, et dans le voisinage de l'Anti-Liban, était le pays de Geshur ou des Geshuriens, patrie de la mère d'Absalon, et, paraît-il, aussi celui de la peuplade des Mahacathiens [2]. Peut-être est-ce à cette origine montagnarde, ainsi qu'aux influences d'un peuple corrompu, qu'il faut attribuer le caractère à la fois aventureux et sensuel de ce fils de David.

Un peu plus à l'Est, le district montagneux prenait le nom d'Iturée, province qui, en s'abaissant vers Damas, se confondait bientôt avec celle d'Abylène, où se trouvait cette capitale.

Quant à la portion Sud-Est du haut pays oriental de la Palestine, elle comprenait les pics les plus élevés du plateau, et paraît avoir porté autrefois le nom de Batanée, nom qu'elle a conservé jusqu'à ce jour. Ces pics, formés d'anciens cratères éteints, étaient dési-

[2] Ces deux peuples étant indiqués ensemble (Deut., III, 14, et Josué, XII, 5), on a lieu de les considérer comme voisins et alliés. Ce qui le donne encore à supposer, c'est le fait que la mère d'Absalon, fille du roi de Geshur, s'appelait Mahaca. On peut inférer aussi de Gen., XXII, 24, bue les Mahacatiens pouvaient tirer leur origine de Mahaca, fils de Nacor, frère d'Abraham: Leur demeure était en tout cas en Syrie, non loin de l'Hermon et des sources du Jourdain (voy. Josué, XII, 11, 13; — 2 Sam., X, 6, 8; — 1 Chr., XIX, 6), et se trouvait constituée, pareillement aux peuples voisins de Hatsor et de Hamath, en un petit royaume indépendant.

Péniel, rendu si fameux par la lutte de Jacob, et celui non moins renommé de Bethabara.

Au temps de notre Seigneur, ce district n'était habité que par un petit nombre de Juifs, résidu d'une colonie qui s'y était établie au retour de Babylone, et qui y étaient alors comme perdus au milieu des populations païennes. Aussi la Pérée n'était-elle plus considérée, au commencement de notre ère, comme faisant partie de la Terre-Sainte.

C'est dans cette même partie du territoire transjordanique, et un peu au Nord du Jabok, que nous devons chercher la Décapole, terme assez vague qui servait à désigner 10 villes principales qui paraissent avoir été constituées en confédération. Ce nom, d'après Pline, aurait été appliqué, comme dans le cas précédent, non pas seulement à une province, mais en général à tout le pays au Sud de Damas [1].

Quant à la portion montagneuse du district dont l'extrémité orientale confine au désert syrien, elle est formée d'une vaste déjection volcanique dont la surface, semée de cratères éteints, est traversée par de profondes crevasses. Nous verrons toutefois qu'elle n'est pas entièrement déshéritée. Son sauvage aspect l'a fait désigner par les Grecs du nom de Trachonitide, c'est-à-dire rocailleuse (du mot τραχύς), et c'est sous ce nom, ou sous celui de pays des Trachones, qu'elle est indiquée tant dans les écrits des géographes de l'antiquité, que par l'historien Josèphe et par l'évangéliste Luc [2].

Au temps de Moïse, elle portait le nom d'Argob

[1] Pline, V, 18.
[2] Strabon, XVI, 13. — Ptolem, V, 15: — Josèphe (Ant. Jud.), LV, 10 — Luc, III, 1.

Ce domaine, nous l'avons dit, s'appelait dans ces temps reculés la Terre de Basçan. Une fois la conquête faite, il fut divisé en deux parties inégales. Tandis que la partie septentionale, comprenant la plaine et le pays escarpé, était attribuée à la demi-tribu de Manassé, celle du Sud, où se trouvaient les coteaux de Galaad, fut donnée aux enfants de Gad. Jusqu'au temps des prophètes, cette contrée conserva son antique désignation de Basçan. Ce nom, quoique tombé dès lors en désuétude, aidant mieux que celui plus moderne de Hauran à indiquer l'ensemble du pays que nous voulons parcourir, sera celui que nous emploierons souvent de préférence.

Quant à cette dernière appellation de Hauran ou Haouran, usitée maintenant, elle est assez ancienne aussi, mais elle ne paraît pas avoir été habituelle au temps de l'occupation israélite. Elle n'est, en effet, mentionnée qu'une fois dans la Bible, dans ce passage où Ezéchiel, parlant de la restauration future d'Israël, récapitule les noms des divers bourgs situés, dit-il, sur la frontière d'Havran [1].

Munis de ces renseignements, mettons-nous en route avec le Révérend missionnaire Porter, et, prenant place dans son cortége, essayons de nous inspirer de quelques-unes de ses impressions de voyage.

Au mois de Février 1857 et par une belle matinée de printemps, très-hâtif, on le sait, en Syrie, une caravane, composée du Missionnaire et des auxiliaires indispensables pour une périlleuse expédition, sortait à cheval des portes de l'antique cité de Damas. Elle se dirigeait vers les régions situées au Sud de la ville, où

[1] Ezéch : XLVII, 16–18.

bien peu de voyageurs, après le célèbre Burckhardt, avaient pu pénétrer. Un temps serein, la sécurité relative qui régnait alors, promettaient aux pèlerins un heureux voyage.

Traversant d'abord la riche plaine qui s'étend autour de la capitale de la Syrie moderne, et qui lui a fait donner le nom de deuxième paradis terrestre, puis la verte et fertile vallée du Parpar, ce fleuve dont les eaux paraissaient à Naman, le Syrien, « meilleures que le Jourdain et que toutes les eaux d'Israël », nos voyageurs arrivèrent, au bout de quelques heures dans une contrée déserte. De noirs et nombreux blocs basaltiques y recouvraient le sol nu. Pas une maison, pas un arbre, pas un simple arbrisseau n'animaient la morne solitude. Quelques pierres tumulaires grossièrement sculptées, les débris d'un camp auprès d'une fontaine étaient les seuls indices de vie qui se faisaient remarquer dans ces lieux désolés.

Après une marche silencieuse dans cette contrée inhospitalière, la longue file des cavaliers qui s'était accrue d'autres voyageurs désireux de profiter de la protection d'une caravane, forma un cortége assez imposant pour inspirer respect aux nombreux bandits de la localité. Montant par une pente insensible, elle déboucha bientôt à l'entrée d'un vaste plateau: c'était le pays de Basçan qui s'ouvrait à leurs yeux. immense panorama qui déroulait déjà, aussi loin que le regard pouvait s'étendre, un manteau de fraîche verdure. Cette vaste plaine, sauf quelques gorges étroites qui la sillonnent par où s'écoulent les torrents d'hiver, est unie comme le fond d'un lac et recouverte d'un sol riche et profond.

Admirable terre de pâturages, elle est, comme les

hauts plateaux de notre pays de Gruyère, le sol classique du bétail de la Syrie et de la Palestine, et, en la voyant, on pressent cette contrée découlante de lait et de miel, décrite par les envoyés de Moïse à leur retour de Canaan.

Vers l'Est se distinguent à l'horizon des sommités coniques et rocailleuses: ce sont les montagnes du Hauran. Du haut de ces cimes abruptes descendent des gorges sauvages, où s'abritent des bosquets et des forêts dont la riche verdure se détache sur la noire silhouette de la montagne.

A mesure qu'on s'en rapproche, cette haute région se dessine en une ligne presque uniforme. Bientôt elle apparaît comme un vaste rempart cyclopéen, surplombant la plaine à 30 pieds de hauteur. C'est la première assise d'une île toute basaltique qui, dans une commotion souterraine, a surgi au milieu des verts pâturages.

Cette île, nous l'avons déjà nommée, c'est la Trachonite des Grecs, le Ledjah des Arabes. Vu à distance, ce massif de formation volcanique présente une apparence qui peut, en quelque façon, se comparer à celles qu'offrent au navigateur certaines portions de la côte septentrionale d'Irlande. Çà et là, sur les sommités quelques tours, quelques pans de murailles aux sombres couleurs se projettent sur le ciel bleu. Ce sont les villes de l'antique Argob.

Voilà donc se déployant devant nous, dans toute sa royale grandeur, ce pays de délices où, après les Canaanites et les Hébreux, les Assyriens, puis les Grecs et les Romains se sont succédé comme maîtres du sol. Chacun de ces possesseurs y a laissé de

remarquables monuments d'architecture, où sont inscrits les fastes des plus puissantes civilisations de l'antiquité, et dont la plus ancienne n'est ni la moins riche ni la moins frappante.

C'est ce pays qui, après avoir subi toutes les formes de l'ancien paganisme et avoir puisé à longs traits à la coupe impure de Baal et d'Astarté, se releva à la voix de l'apôtre Paul. Se peuplant alors d'églises florissantes et de basiliques, il devint le centre de nombreux évêchés; conquis ensuite au VII[e] siècle, après la chute de l'Empire romain, par les Perses et les Sarrasins, il est demeuré misérablement abaissé sous le joug des plus fanatiques d'entre les Musulmans.

Mais, malgré son état d'abandon actuel, il porte les traces de sa richesse native, et l'on peut y reconnaître encore plusieurs des caractères distinctifs de l'héritage attribué au plus fidèle des enfants de Jacob. On se rappelle comment le patriarche à son lit de mort, lorsqu'il traça les destinées du fertile rameau de Joseph, compara sa beauté à celle des premiers-nés de ses troupeaux, et comment, à son tour, Moïse le caractérisa, au jour que ce serviteur de Dieu prononçait sa dernière bénédiction : « Pays béni par l'Eternel, s'écrie-t-il, de tout ce qu'il y a de plus exquis sur la terre et de son abondance, et d'entre les choses que le Ciel peut produire, de ce que la rosée du Ciel enrichit parmi les coteaux et sur les monts..... [1] »

Que d'allusions aussi, dans les saints Livres, à ce sol excellent que féconde « la pluie de la première et de la dernière saison [2], » à son riche froment,

[1] Deut., XXXIII, 13-17. [2] Deut. XI; 14.

aux puissants taureaux de Basçan, aux vignobles de ses coteaux, à ses chênes feuillus sous lesquels se faisaient les encensements à l'astre des nuits, encensements qui attirèrent si souvent sur ces peuples la véhéménte indignation des prophètes et la colère de l'Eternel!

Tel est le pays dans lequel est entrée notre caravane; mais laissons, cette fois, M. Porter nous décrire lui-même ses impressions en présence de la majestueuse scène qui s'ouvre devant lui. C'est de sa première étape dans la ville de Burak, antique cité canaanite située sur la frontière Nord du Ledjah, qu'il écrivait, après une nuit de repos, les lignes qui vont suivre. Tout empreintes de couleur locale, elles seront à la fois la plus fidèle et la plus poétique description que nous puissions donner de cette contrée:

« A la première aurore je montai, dit-il, sur le toit « plat de la maison du scheik Assah. La vue s'éten- « dait sur toute la plaine environnante et sur la sec- « tion septentrionale des montagnes. Le ciel était sans « nuage, de ce bleu profond inconnu dans nos con- « trées du Nord... Le soleil n'était pas levé, mais ses « rayons versaient de riches couleurs sur cette nature « orientale, et dessinaient en un relief accentué une « chaîne de pics enveloppés de nuages, qui fermait « une partie de l'horizon.

« De la base de la montagne au Nord s'étendait, à « perte de vue, une plaine unie et déjà verte... A « l'Ouest se trouvaient les objets sur lesquels se porta « surtout mon attention: c'était la vaste étendue des « rochers de l'Argob, environnés des pâturages de « Basçan.

« Là se dressaient, du sein d'un océan de pierres « ces vieilles cités canaanites dans leur mélancolique grandeur... Une puissante lunette m'aidait à « scruter leurs grandes tours carrées et les forteresses qui garnissent ces hauteurs. L'œil, errant çà et « là entre la plaine et les monts, comptait, l'une après « l'autre, les noires cités qui couvraient le sol à rangs « serrés.

« Plus loin vers l'Ouest se dressait la pyramide de « l'Hermon, éblouissante de blancheur; tout auprès, « dans la direction du Nord, on distinguait d'autres « cimes neigeuses: c'était la chaîne du Liban. Tout à « coup le soleil se leva, et ses premiers rayons, répercutés sur les flancs glacés du pic, resplendirent « comme sur de l'acier poli.

« Je restai, ajoute-t-il, plus d'une heure en contemplation. Quelle scène, en effet, et quels souvenirs! « Là se trouvait la terre des Réphaïms, et au moins « mille milles carrés de l'ancien royaume de Hog se « déployaient à mes yeux. »

Mais ne nous attardons pas trop en ces lieux, et, suivant les pas de la caravane, aventurons-nous vers la région des montagnes. C'est encore notre missionnaire qui va nous dire l'effet que produisirent sur lui cette contrée sauvage et l'aspect de ces villes désolées.

« Nous marchons en avant; les collines du Basçan « sont devant nous; leurs sommets sont couverts de « forêts de chênes, et leurs flancs hérissés d'antiques « cités. A mesure que nous montons, nous pouvons « les compter. Ce n'est pas moins de 60 des villes « d'Argob, qui se montrent à nous; leurs noires mai« sons, leurs ruines à demi-cachées par les rochers

« basaltiques au milieu desquels elles ont été bâties, « leurs tours massives pareilles à celles des vieux « châteaux normands, se dressent devant nos yeux. »

Ainsi s'exprimait notre voyageur en présence de ces villes étranges. Mais nous n'y entrerons pas aujourd'hui, et, afin de compléter le tableau que nous avons entrepris de la nature hauranique, nous ajournerons à un prochain chapitre la description de ces œuvres de l'homme. Bornons-nous à dire ici, que M. Porter visita l'une après l'autre la plupart de ces ruines, et que, presque à chaque pas, son attention fut fixée par des vestiges d'une irrécusable antiquité.

Ici se voient des fondations cyclopéennes, qui reportent l'imagination des voyageurs aux temps d'Abraham, ou plus loin encore. Là sont des maisons massives que la main du temps n'a pas altérées; leurs portes, leurs contrevents de pierre sont entre-bâillés comme au temps où elles furent habitées, mais les bêtes du désert et les reptiles y ont seuls établi leurs demeures.

Par qui furent construites ces maisons? Telle est la question, ainsi que nous l'avons déjà dit, qui préoccupe chacun de ceux qui les ont vues, et sur laquelle nous reviendrons plus tard. Remarquons seulement que M. Porter la résout hardiment en disant, dans un grand nombre de cas au moins : Ici fut la main des Réphaïms, ici passèrent les géants canaanites. D'autres, plus sceptiques, se bornent à reporter l'origine de ces demeures à la date postérieure, mais également vénérable, de 1,800 années.

Puis, dans les parties basses de la plaine au Sud-Est du mont Tsalmon, la curiosité est partout captivée par des traces innombrables d'élégantes villas,

de temples fastueux, brillants souvenirs de l'époque séleucide et de la grandeur romaine. Çà et là, quelques basiliques chrétiennes en ruine rappellent les souvenirs de l'Eglise primitive, et ces temps où 33 évêchés florissaient en Arabie.

Mais ce qui frappe plus encore le voyageur, c'est la grandeur et la sauvage beauté de la végétation qui croît au sein des fissures de ce sol volcanique. Cette vue le reporte constamment aux poétiques allusions des prophètes, relatives aux arbres majestueux de cette contrée, à ces chênes touffus pareils aux cèdres du Liban, et qu'Esaïe assimile aux hommes hautains. « Il est un jour marqué, s'écrie à ce sujet le prophète, auquel celui qui s'élève sera abaissé [1]. » Or, ce jour est arrivé: l'orgueil des chênes de Basçan, se trouve maintenant bien abattu.

Quelle humiliation, en effet, pour ces monarques de la forêt, qui virent fumer l'encens sous leur feuillage, qui retentirent des hymnes chantés à Baal et à la reine des cieux, et à l'abri desquels s'exécutaient ces danses lascives qui furent si souvent une occasion de chute aux disciples du vrai Dieu! Le Bédouin les brûle pour en vendre le charbon aux marchés de Damas, et leurs rejetons sont broutés par le bétail. Aussi ne peut-on pas bien dire avec Zacharie [2]: « Chênes de Basçan, hurlez! »

Quoique la luxuriance du sol tende incessamment à repeupler la contrée d'arbres nouveaux et verdoyants, le moment n'est pas éloigné où le pays dépouillé réalisera pleinement ces autres paroles pro-

[1] Esaïe, II, 12-13. — [2] Zach., XI, 2.

phétiques : « La terre est en deuil; Basçan et Carmel « languissent; la ville forte sera désolée; le veau y « paîtra et broutera les branches qui y seront [1]. »

M. Porter nous dit que ces montagnes, quoique généralement peu escarpées, sont âpres et rocailleuses. Cependant, sur leurs flancs, on remarque des traces de l'industrie humaine. Les débris d'anciennes terrasses, ainsi que des monceaux de pierres élevées au coin de petites cultures, reportent aux jours de la gloire de Basçan, lorsque les figuiers, les oliviers, les grenadiers étaient rangés en gradins sur ces escarpements, et que la vigne pendait en festons le long de ces murs.

C'est ainsi que se trouve réalisée encore cette expression de Joël : « Ma vigne est en désert, l'écorce « de mes figuiers est ôtée, leurs branches ont blan- « chi; la sauterelle, le hanneton et le hurbec en ont brouté les restes [2]. »

Ces paroles du prophète nous rappellent, en effet, un des plus grands fléaux auxquels ce pays soit exposé. Cependant, malgré ces fréquentes désolations, si terribles qu'il semble parfois qu'un linceul éternel va recouvrir le sol envahi par ces légions affamées, la terre demeure encore riche et souriante, tant y est puissante la force végétative, telle est la douceur de ce climat, l'un des plus favorisés de la terre.

Empruntons encore une fois, et pour terminer la description du sol hauranique, les lignes suivantes à M. Porter :

[1] Nahum, I, 4 — Esaïe, XXVII, 10 — Id., XXXIII, 9.
[2] Joël, I, 4, 7.

« Jamais, s'écrie-t-il, jamais je n'ai contemplé une « terre où la nature, l'art et la destruction se com- « binent en une plus parfaite beauté. Ce n'est plus la « grandeur du Liban aux fleurs sauvages, aux pics « neigeux, ni le monotone Baalbeck avec ses murs « cyclopéens et ses gigantesques colonnes; ce n'est « plus la désolation de Palmyre, dont les blanches « ruines couvrent la plaine. Ici, tout est vallons et « collines, bosquets touffus cachés dans les ravins, « rochers sourcilleux et hauteurs se dressant comme « des remparts, ruines crevassées et couvertes de « mousse, groupes d'élégantes colonnes surgissant au « milieu du vert et touffu feuillage des chênes de « Basçan. »

Nous voudrions pouvoir citer avec plus de détails encore les descriptions pleines de charme que donne notre voyageur, mais la nécessité de nous limiter, nous engage à renvoyer au volume lui-même les lecteurs que ce sujet intéresse. Nous ne croirions pas toutefois avoir été complet, malgré l'étendue donnée à ces descriptions, si nous ne disions quelques mots, pour n'avoir pas à y revenir, du pays limitrophe situé sur le revers oriental des monts hauraniques.

D'après le dire de MM. Cyril Graham et Wetzstein, qui l'ont visitée, il se trouve là une vaste plaine jonchée de villes en ruine renfermant de curieux monuments, revêtus d'inscriptions indéchiffrables et de grossières sculptures.

Au delà de cette plaine et non loin de la région des lacs de Damas surgit un nouveau massif que les Arabes nomment El-Safa, ainsi désigné à cause de

sa complète stérilité. C'est le Dr Wetzstein qui va nous en donner la description. Bien qu'écrit en style plus simple que celui de M. Porter, ce récit n'en revêt pas moins un coloris dont les sombres teintes correspondent à l'état désolé de la contrée. L'aspect sévère de cette nature morte, dépouillée de tout art humain, ne pourra que rendre plus attrayant le retour vers les antiques cités semées sur le riche sol de Basçan.

Mais laissons parler le voyageur :

« La découverte d'une grande région volcanique « jusqu'ici inconnue et qu'aucune formation de ce « genre ne surpasse en dimensions, me paraît d'une « grande importance pour la science géographique. « Je n'entends pas ici le Hauran proprement dit, que « Seetzen, Burckhardt et autres explorateurs ont déjà « décrit; je parle d'une contrée située à l'Est du Hau- « ran, et des lacs des prairies près de Damas; sa lar- « geur peut être les $^{2}/_{3}$ de sa longueur; elle est limi- « tée à l'Est et au Sud par le Hamad et les grandes « steppes syriennes, à l'Ouest par le Hauran, le « Ledjah et les lacs, au Nord par les ramifications de « l'Anti-Liban.

« La partie septentrionale de cette région volca- « nique est caractérisée par des plateaux de lave de « diverses grandeurs, au centre desquels se trouvent « un ou plusieurs groupes de volcans, tandis que la « partie méridionale, nommée Hawa, est recouverte à « une grande profondeur de pierres volcaniques dé- « tachées, entre lesquelles s'élèvent des cônes érup- « tifs.

« L'activité de ces volcans semble avoir pris fin dès « les temps anté-historiques, et doit avoir été con

« temporaine de celle des volcans du Hauran, quoi-
« que les laves noires et brillantes de ces régions
« orientales, comparées avec la forte cassure de celles
« du Hauran, semblent indiquer une origine posté-
« rieure, fait qui s'explique par une différence dans
« les substances qui composent les deux laves. L'une,
« celle du Hauran, est d'un brun rougeâtre, tandis
« que l'autre est d'un jaune doré.

« Le point central de cette région volcanique forme
« le Safa.... Sa formation a quelque chose d'infernal;
« son aspect vous remplit d'effroi.

« Qu'on se représente une étendue de montagnes,
« longue de sept lieues et large d'autant, si du moins
« on peut donner le nom de montagnes aux masses
« noires coulées du cratère et qui se sont entassées
« vagues sur vagues, de telle sorte que le centre pre-
« nait la hauteur d'une montagne sans en revêtir les
« formes adoucies.

« Par ses lignes droites et son noir mat, le Safa
« peut se comparer à une vaste coulée de fer, dont
« les parties les plus hautes sont à environ 1,800
« pieds au-dessus du sol, et présentent l'aspect d'une
« haute et forte couronne de cratères. Aucun homme
« ne peut y exister, car il n'y a ni eau ni trace de
« végétation ; delà son nom qui signifie vide et nue.... »

L'auteur entre ensuite dans quelques détails fort curieux, relatifs à la formation géologique de ce sol volcanique, formation dont on ne saurait trouver d'analogue que dans les vallées d'Islande. Mais le besoin d'abréger nous force à regret à les supprimer.

Tel est le pays étrange que ce hardi voyageur nous fait connaître. Si nous avons cru devoir en donner la

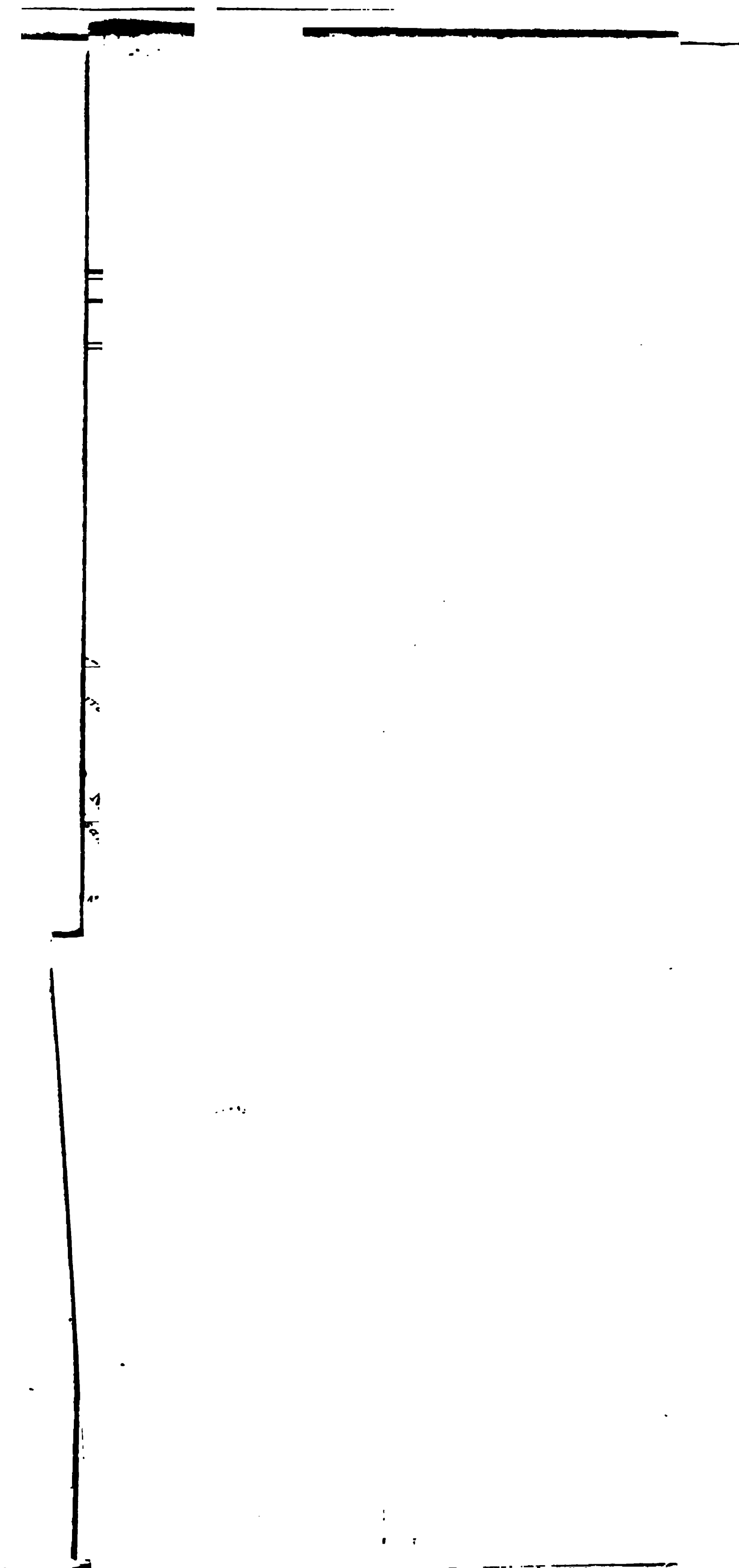
description, c'est qu'elle aide à mieux faire concevoir ce qu'était le massif du Hauran avant que la nature, secondée par l'action des eaux qui s'y conservent à la fonte des neiges, en eût revêtu les flancs d'une riche végétation.

Cette nature volcanique est un indice aussi de l'état général de la contrée syrienne au-delà du Jourdain, et des feux souterrains qui la dévorent. On y voit à la fois l'explication des phénomènes qui anéantirent Gomorrhe et Sodome, et celle des phases critiques par lesquelles ce pays passe si souvent encore. Elle montre enfin comment, par l'effet d'une convulsion prévue dans les oracles de Dieu, la Palestine est destinée, un jour, à réparer ses brèches et à renaître à une vie nouvelle.

Quittons maintenant ces domaines de la mort, et revenons aux tableaux plus riants, quoique frappés d'immobilité, de la civilisation hauranique. Jusqu'ici nous n'avons entrevu qu'à distance les murailles des cités que nous sommes venu chercher; bientôt nous allons contempler de près ces monuments muets et debout encore, laissés par les diverses races qui se sont successivement installées dans les demeures des peuples forts de l'antique Canaan.

Alex. Lombard.

(La suite à une prochaine livraison.)



CARTE

DU

HAURAN ET DE LA TRACHONITIDE

AUTORITÉS CONSULTÉES

1° Die Landschaften im Osten von Damascus (Hauran und die Trachonen). Dr I.-G. Wetzstein. 1858.
2° Five years in Damascus, with Researches in Palmyra, Lebanon, and the Hauran; by Rev. J.-L. Porter. 1855.
3° Cyril Graham, Journey to the Ledja and Harrah.
4° Burckhardt. Voyage dans le Hauran.

INTERPRÉTATION.

Tel, Tell, colline, montagne isolé, — plur. Touloul.
Knêseh Kenisch, église.
W. Wady, rivière, vallée.
Ard, terre.
Der, Derr, Deir, couvent.
Oum, Om, mère.
[illegible], château.
Djebel, montagne.
N. Nahr, rivière.
K[illegible]t, château.
Aïn, source, — plur. Ayour.

MÉMOIRES

CONQUÊTE DU CHILI

CHAPITRE PREMIER.

Conquête du Chili par Valdivia.

Le Chili occupe sur les côtes de la mer Pacifique une lisière qui se prolonge de 450 lieues au Sud du Pérou ; sa largeur, comprise entre le bord de la mer et la crête des Andes, ne dépasse guère la dixième partie de sa longueur. Ce pays n'avait pas échappé à l'ambition des Incas. Peu de détails nous sont parvenus de la conquête qu'en firent les généraux de l'Inca Yupanqui, fils de Pachacutec (voir Hist. Conq. Pérou I, p. 221). Leurs armées s'avancèrent jusqu'au milieu du Chili, mais elles n'y établirent pas la puissance des fils du soleil d'une manière assez solide pour qu'ils osassent y introduire ces institutions, qui modifiaient si profondément la position civile et politique de leurs autres sujets.

La domination des Incas paraît s'être bornée à établir des garnisons dans quelques positions fortifiées, à recevoir l'hommage des chefs du pays et à en tirer des quantités d'or considérables sans assujettir pour cela les peuples à de pénibles travaux.

Almagro, leurré par l'espoir d'une conquête aussi riche que celle de Cuzco et des anciennes provinces péruviennes, abandonna le Chili dès qu'il vit que ce pays ne renfermait pas de villes où l'industrie des hommes eût accumulé des richesses faciles à enlever. Un autre général ne tarda cependant pas à reprendre son projet. Quoique le Pérou dût satisfaire leur soif de conquêtes, les Espagnols étaient possédés de l'esprit qui portait Alexandre-le-Grand au delà de l'Euphrate malgré les conseils d'Héphestion; il ne leur semblait pas qu'ils eussent encore rien fait, tant qu'il leur restait en Amérique quelque chose à conquérir. D'ailleurs, l'exemple de la haute fortune de Cortez et de Pizarro ne permettait pas aux autres capitaines de se contenter d'une position moindre que celle d'un satrape.

1540. Pedro de Valdivia, né à Villanueva de la Serena, dans l'Estremadura, servit avec distinction les Pizarro contre Almagro, et en reçut, après la bataille de Salinas, de grands domaines (*repartimientos*) dans la province de Charcas. Il obtint aussi de François Pizarro l'autorisation de tenter la conquête du Chili à la tête de 150 hommes, dont il fut nommé général. Il partit, à la fin de 1540, avec un corps nombreux d'auxiliaires péruviens, des moines, des femmes; il se fit suivre aussi d'une grande quantité d'animaux domestiques de l'Europe et de ce qu'il jugea nécessaire à l'établissement d'une colonie.

Il suivit la route si fatale aux soldats d'Almagro, en choisissant, pour traverser les Andes, la saison la plus favorable, aussi n'éprouva-t-il aucune perte Mais, une fois arrivé dans la province de Copiapo (Copaiapu), il fut reçu en ennemi, là où la présence

de l'Inca Paullu avait aplani pour Almagro toutes les difficultés. Les Chiliens avaient appris la conquête du Pérou et ne se croyaient plus tenus à des ménagements envers les conquérants.

Ce peuple se partageait en quinze tribus ou communautés politiques indépendantes les unes des autres et sans autre lien que celui d'une langue commune. Les Copiapos, les Coquimbos et les Quillotas occupaient les provinces du Nord; les Araucans, les Chilotes et les Cunches, celles du Sud; à l'Est s'étendaient les Puelches, et les provinces centrales étaient habitées entre autres par les Mapochos et les Promauciens.

1541. Ces peuples disputèrent le passage avec plus de valeur que d'ensemble et de bonheur, et les Espagnols, vainqueurs d'une résistance impuissante, arrivèrent sur les bords de la rivière Mapocho, après avoir traversé les provinces de Copiapo, de Coquimbo et de Quillota.

Frappé des agréments du pays qu'il venait d'atteindre et de l'extrême fertilité d'un sol arrosé par d'abondantes rivières, Valdivia résolut d'y fonder une ville. Ayant choisi pour cela un plateau convenablement situé sur la rive gauche du Mapocho, il y jeta, le 24 Février 1541, les fondements de la future capitale du Chili, et la nomma *Santiago de la Nueva Estremadura.* Elle fut construite sur un plan magnifique et régulier, en assignant à chaque bourgeois un lot de terre considérable, sous la protection de la citadelle et de la colline de Saint-Lucie, qui s'élève à 250 pieds et se trouve au centre de la ville actuelle [1]. La hauteur de

[1] Le *Cerro-Blanco* ou *Montagne Blanche*, au Nord-Est et sur la lisière de la ville, élève à 800 pieds sa cime escarpée, formée d'un por-

cette ville, au-dessus du niveau de la mer, est de 1,821 pieds anglais (555 mètres), d'après un grand nombre de mesures dues à M. Darwin. Bauza lui assignait 409 toises de hauteur. Elle est éloignée de l'Océan Pacifique de vingt lieues, et se trouve à sept lieues seulement du pied des Andes, dont les masses neigeuses contrastent admirablement avec la verdure des campagnes fleuries qui entourent cette capitale.

Insurrection des Chiliens.

Cependant les habitants du Mapocho voyaient d'un œil jaloux l'établissement des Espagnols dans leur pays. Valdivia les soupçonna de comploter contre lui, et fit enfermer leurs chefs dans sa petite citadelle. Il exécuta ce coup de vigueur avec une facilité qui indique la fausseté du complot; puis il s'avança à la rencontre de leurs voisins les Promauciens, les croyant d'intelligence avec eux. Mais les Mapochos voulurent profiter de son absence pour tenter la délivrance de leurs chefs. Ils brûlèrent les maisons de la nouvelle ville avant qu'elles fussent achevées et donnèrent l'assaut à la citadelle. Tandis que cette attaque absorbait l'attention du commandant Alphonse Monroy, une dame, nommée Inez Suarez, voyant les

phyre trachytique et blanchâtre. Les montagnes de Caren également porphyritiques, servent de second plan à ce tableau, et fournissent à Santiago les eaux limpides de leurs ruisseaux que des canaux distribuent à chaque maison. Un lac éloigné de 2 lieues en embellit le paysage. Le voisinage des Andes et la hauteur du site conservent à cette ville une température fort agréable, qui ne s'abaisse pas au-dessous de 5° 8, et dont la moyenne est de 10° au mois de Juillet, de 16° 1/2 en Octobre, de 17° 7 en Avril et de 22° 5 au mois de Janvier, qui est le plus chaud de l'année.

captifs faire des tentatives pour briser leurs fers, saisit une hache, et, sans avoir reçu d'ordres, elle leur brisa le crâne, avec une énergie qui inspira plus d'admiration que d'horreur; elle resta seule avec les domestiques et les enfants pour garder la place pendant une sortie des défenseurs.

Valdivia, qui n'avait pas rencontré d'ennemis, averti du danger de la citadelle, y revint en temps opportun pour la sauver. Mais il trouva ses magasins détruits, et il fut encore longtemps exposé à des attaques, qui réduisirent sa petite colonie à de grandes extrémités. Les Indiens, en se soulevant, avaient incendié leurs récoltes dans toute la plaine, ne laissant aux Espagnols que la ressource de quelques épis de froment et de maïs cultivés sous la protection du canon, des herbes peu nutritives, des rats et des cigales.

Beaucoup de soldats, dégoûtés, demandaient à reprendre le chemin du Pérou. Valdivia leur déclara qu'il mourrait plutôt au Chili, et fit trancher la tête à ceux qui complotèrent contre ses jours. Puis, pour gagner les autres, il établit un petit détachement dans le district de Quillota, sur la nouvelle qu'il reçut que les mines d'or y abondaient. Son espoir ne fut pas trompé; la seule portion des lavages qui lui échut en partage produisit plus de cent mille *pesos* d'or; les douze ouvriers qu'il y employait rapportaient chaque jour de trois à quatre cents ducats. Ces richesses inespérées firent oublier à ses soldats leurs souffrances passées, et aucun ne songea plus à quitter le pays.

Valdivia, se livrant aux conceptions d'un génie habile dans l'administration, fit commencer la cons-

truction d'une frégate à l'embouchure de la rivière Chilè, pour assurer ses communications avec le Pérou; il transforma ses soldats en agriculteurs, fit servir les chevaux à ces travaux, et naturalisa les légumes de l'Europe dans les campagnes fertiles du Mapocho.

Afin d'engager, par l'appât du gain, le plus grand nombre possible d'aventuriers établis au Pérou, Valdivia fit partir pour ce pays deux de ses officiers, Alonzo Monroy, Miranda et quatre cavaliers. Il avait eu la précaution de les équiper d'une manière propre à donner une haute idée des richesses du Chili. Ces six cavaliers avaient des éperons, des étriers, des mors en or massif; ce métal avait été prodigué dans toutes les parties du harnachement de leurs chevaux, la bride, les sangles, la têtière, le poitrail.

Ces messagers, quoiqu'ils fussent pourvus d'une escorte de trente cavaliers, furent attaqués par une troupe d'archers, comme ils traversaient le territoire de Copiapo, et périrent tous, à l'exception des deux officiers qui furent apportés couvers de blessures au prince de ce pays. Celui-ci voulait les faire périr; mais il accorda leur vie aux instantes sollicitations de sa femme. Elle détacha leurs liens de sa propre main et ne céda pas à d'autres le soin de panser leurs blessures.

Lorsqu'elle les eut guéris, au bout de six mois, elle leur demanda d'enseigner à son fils l'art de l'équitation, plusieurs chevaux ayant été pris par les Copiapos lors du massacre des Espagnols. Les deux capitaines y consentirent avec joie, dans l'espoir d'y trouver une occasion de recouvrer leur liberté. Un jour que le jeune prince était à cheval entre eux

deux, suivi de ses archers et précédé par un officier qui portait une lance, Monroy, tirant un poignard qu'il avait caché sur sa personne, renversa son élève percé de plusieurs coups mortels, tandis que Miranda arrachait la lance des mains du chef des gardes. Ils s'enfuirent de toute la vitesse de leurs chevaux, à la faveur de la confusion où ce forfait jeta les gardes du malheureux enfant [1].

Les deux meurtriers dérobèrent à une femme indienne qu'ils rencontrèrent un sac de maïs dont ils la virent chargée et s'échappèrent par le désert d'Atacama. Ils gagnèrent le plus rapidement qu'ils le purent les mines de Porco dans le Pérou, et s'acquittèrent auprès du Président Vaca de Castro de la mission qu'ils avaient reçue de Valdivia. Ils le trouvèrent favorablement disposé, car il fit partir un nombre considérable de recrues, les unes par terre, sous le commandement de Monroy, les autres par mer, sur les vaisseaux du Gênois Pastene. Trois cents hommes, conduits par Villagran, se rendirent au Chili en un troisième détachement.

L'arrivée de ces secours tira Valdivia d'une position critique. Les habitants de Quillota avaient massacré les soldats établis dans leur pays pour leur imposer le travail des mines; ils avaient incendié la frégate de Valdivia au moment où elle était presque achevée. Les insurrections se multipliaient, et le massacre de tous les Espagnols qui traversaient leur pays vengeait les peuples de Copiapo du meurtre de leur jeune prince.

[1] L'histoire mentionne un Monroy (Hernan Rodriguez) décapité à Potosi, en 1553, pour cause de rébellion, par ordre du Sénéchal Alonzo de Alvarado.

1544. Avec les nouvelles ressources dont il disposait, Valdivia rétablit son autorité dans l'agréable vallée de Quillota, et recommença la construction d'un navire dans le port spacieux que forme la rivière de Chilè ou Aconcagua après avoir fertilisé cette vallée. Pour s'assurer vers le Nord une communication avec le Pérou, et charmé de la douceur de l'air et de la verdure perpétuelle du pays de Coquimbo, il y établit une colonie et la nomma *La Serena*, du nom de sa ville natale. Ce nom n'a cependant pas prévalu sur celui de Coquimbo.

L'année suivante, il soumit le peuple *Promaucien*, et, par les secours qu'il en tira toujours depuis en soldats, en serviteurs et en vivres, il en fit l'instrument de l'asservissement du Chili.

Désireux de tirer de nouveaux secours de ses compatriotes établis au Pérou, Valdivia s'embarqua, en 1547, sur le vaisseau de Pastene. Il trouva ce pays déchiré par la guerre civile. Le président Pedro de la Gasca cherchait à rétablir l'autorité royale usurpée par Gonzalo Pizarro. Valdivia lui servit de quartier maître général dans la fameuse bataille de Xaquixaguana, où Pizarro succomba. Le président reconnaissant le confirma dans les fonctions de gouverneur du Chili, et l'y renvoya sur deux vaisseaux chargés de munitions abondantes et d'hommes aven tureux et turbulents, devenus désormais dangereux pour le repos du Pérou (1548). Le besoin de fonds lui fit solliciter l'aide de ses capitaines; mais il les trouva peu empressés à lui prêter une partie des richesses qu'ils avaient acquises avec lui, et recourut à un stratagème rapporté par Diego Fernandez et par Garcilasso de la Vega. Il offrit de permettre le

voyage du Pérou à tous ceux qui voudraient y mettre en sûreté leur fortune. Plusieurs résolurent d'en profiter et se rendirent au port de Valparaïso pour s'y embarquer, laissant leur général à Santiago; mais, lorsque celui-ci sut leurs préparatifs achevés, il partit secrètement de nuit, franchit la courte distance qui sépare les deux villes, et trouva tous ses officiers réunis sur le navire. Il déclara que cette séparation n'aurait pas lieu s'ils n'acceptaient de lui un festin qu'ils n'eurent garde de refuser. Après qu'on fut sorti de table, il leur recommanda François de Villagran, qu'il envoyait, disait-il, au Pérou pour y chercher des secours, et qu'il n'aimait pas moins que son fils, les priant de lui venir en aide s'il avait besoin de quelque or pour lever des gens de guerre. On le lui promit volontiers. Ensuite Valdivia les quitta sans être remarqué et se rendit à bord du navire, dont il se saisit. Il y trouva plus de 80,000 ducats, fit enregistrer ce qui appartenait à chacun, déclara qu'il le leur empruntait pour le service du roi, et que, tandis qu'il allait combattre au Pérou la rébellion de Pizarro, il leur laissait pour chef le même François de Villagran.

1550. Valdivia, de retour dans son gouvernement, poussa ses conquêtes jusqu'à l'embouchure du Biobio, la plus grande rivière du pays. Frappé des avantages que pouvait offrir la baie de Penco et de la beauté des collines dont elle est entourée, il y fonda une troisième ville, qu'il nomma *Conception de Mocha*, et qui devint dès lors sa résidence de prédilection. Elle était destinée à subir une série de catastrophes qui l'ont fait abandonner, en 1764, pour une autre position éloignée de trois lieues plus au Sud, et sur la

rive même du Biobio, où s'élève aujourd'hui la ville de la Conception. On trouve, dans une péninsule voisine de son premier emplacement, des mines de lignite dont la découverte remonte au temps de la fondation de la première ville, comme l'atteste un passage d'Herrera. Valdivia réserva pour son domaine particulier cette péninsule fertile, située entre la rivière *Biobio* et l'*Andalien*.

Après neuf années de fatigues et de combats, dont nous avons supprimé les détails, Valdivia, se croyant fermement établi dans sa conquête, crut pouvoir récompenser les services de ses capitaines en leur faisant à son gré le partage des terres, et en leur distribuant de vastes domaines auxquels était attaché le service des indigènes.

Ant. Molina. T. I, 88. — T II, L. I. ch., 2, 6, 7. — *Herrera*. Dec. VII, L. I, ch. 4, 5 ; L. IX, ch. 2. — *Garcilasso de la Vega*, Hist. des Incas, II, p. 229. — *Garcilasso de la Vega*. Guerres civiles des Espagnols, Part. II, L. I. p. 165. — *King et Fitz-Roy*, I, 210. 269, 302. — III, 333. — *Stevenson*, II, 105. — *Bibra*, Mem. Acad. Sciences de Vienne, V. p. 73. — *Zarate*, L. III, ch. 13.

CHAPITRE II.

Description du Chili.

Le peu de largeur que présente le territoire chilien en réduit la superficie aux quatre cinquièmes de celle de la France, soit 22,600 lieues carrées, de 25 au degré. La côte en est partout élevée. Le capitaine Basile Hall y comptait cinq ou six chaînes parallèles s'élevant en rideaux en avant de la Cordillère des Andes, dont les cimes neigeuses forment à l'horizon une dernière limite, qui est visible à une grande dis-

tance en mer. « Aucun paysage, dit ce voyageur n'est plus admirable, mais aucun n'est plus difficile à décrire. »

Cette dernière chaîne se couronne de volcans plus nombreux encore que ceux du Pérou; on en compte quatorze en éruption constante et plusieurs autres qui ne fument que par intervalles. La plus grande éruption fut celle du volcan de Peteroa, qui eut lieu le 3 Décembre 1760; mais le plus élevé de tous est l'Aconcagua, cime aiguë de 7,071 mètres ou 21,748 pieds.

Les sources thermales, apanage habituel des pays volcaniques, ne sont pas rares au Chili, surtout aux environs de Santiago.

Par un contraste assez bizarre, tandis que la région maritime forme une lisière montagneuse, et la frontière orientale une autre région plus élevée encore, la zone intermédiaire, c'est-à-dire le pied des Andes, offre les seules plaines du pays. Leur surface est semée de plusieurs lacs poissonneux et d'un aspect agréable.

La côte septentrionale n'est pas exempte d'un aspect d'aridité, que l'on ne retrouve plus en s'enfonçant dans l'intérieur. Le témoignage des voyageurs est unanime pour attester la fertilité du pays, surtout des environs de Santiago, et des rives fertiles de la rivière Chilè. Acosta dit que chaque plante de maïs y porte deux grappes, et il a compté jusqu'à sept cents grains sur une seule grappe. Ces épis, au dire d'Herrera, ont, dans la vallée de Copiapo, d'un quart à une demi-vara (207 à 414 millimètres) de longueur, et sont portés sur des tiges de la hauteur d'une lance, et l'abondance de ce grain y était si

grande que les habitants en laissaient perdre une partie. Les Chiliens, comme tous les autres peuples de l'Amérique, en faisaient une boisson fermentée La graine de *Quinua*, espèce de *Chenepodium*, était connue au Chili comme au Pérou. Outre la pomme de terre cultivée, qui est d'une excellente qualité, l'on y trouve la même plante sauvage, sous le nom de *Maglia*, ne produisant que des tubercules amers petits et peu farineux. Enfin dès que la culture du froment fut introduite sur les bords de la rivière Chilè, ce grain produisit des récoltes de 60 à 80 pour un.

L'admirable fertilité du Chili est, en grande partie, l'effet d'un climat à peu près unique dans le monde. La douceur de la température permet au voyageur comme au cultivateur de dormir en plein air. Les brises rafraîchissent les côtes de manière à y rendre les chaleurs extrêmes inconnues. Mais il n'en est pas toujours de même dans l'intérieur, car le capitaine Hall fit, par une chaleur dévorante, le voyage de Valparaïso à Santiago. Il vit alors la terre calcinée, dépouillée de verdure, parsemée d'innombrables fissures, d'où s'échappaient des vapeurs enflammées.

Les provinces septentrionales sont les plus remarquables pour l'uniformité de leur climat. Les vents d'Ouest n'y soufflent que rarement, et ceux du Sud et du Sud-Est pendant neuf mois. Pendant cette longue période, on y jouit d'un temps presque constamment beau. L'hiver est au Chili l'époque des pluies. Dans la partie méridionale, la mauvaise saison, un peu plus longue et plus précoce, s'annonce en automne par les brouillards qui couvrent la côte

tance en mer. « Aucun paysage, dit ce voyageur n'est plus admirable, mais aucun n'est plus difficile à décrire. »

Cette dernière chaîne se couronne de volcans plus nombreux encore que ceux du Pérou; on en compte quatorze en éruption constante et plusieurs autres qui ne fument que par intervalles. La plus grande éruption fut celle du volcan de Peteroa, qui eut lieu le 3 Décembre 1760; mais le plus élevé de tous est l'Aconcagua, cime aiguë de 7,071 mètres ou 21,748 pieds.

Les sources thermales, apanage habituel des pays volcaniques, ne sont pas rares au Chili, surtout aux environs de Santiago.

Par un contraste assez bizarre, tandis que la région maritime forme une lisière montagneuse, et la frontière orientale une autre région plus élevée encore, la zone intermédiaire, c'est-à-dire le pied des Andes, offre les seules plaines du pays. Leur surface est semée de plusieurs lacs poissonneux et d'un aspect agréable.

La côte septentrionale n'est pas exempte d'un aspect d'aridité, que l'on ne retrouve plus en s'enfonçant dans l'intérieur. Le témoignage des voyageurs est unanime pour attester la fertilité du pays, surtout des environs de Santiago, et des rives fertiles de la rivière Chilè. Acosta dit que chaque plante de maïs y porte deux grappes, et il a compté jusqu'à sept cents grains sur une seule grappe. Ces épis, au dire d'Herrera, ont, dans la vallée de Copiapo, d'un quart à une demi-vara (207 à 414 millimètres) de longueur, et sont portés sur des tiges de la hauteur d'une lance, et l'abondance de ce grain y était si

en bande pour attaquer de timides moutons et disperser les troupeaux de chèvres.

Le nom du Chili est indigène; les mots *chili-mapu* signifient *pays de Chili; Chili-dugu, langue du Chili; Chili-hue* (Chiloë) *district de Chili.* L'origine de ce nom est cependant restée inconnue; Molina l'attribuant à l'abondance de certains oiseaux dont le cri ressemble au Chili, tandis que Sanson le fait dériver, avec plus de vraisemblance, de la rivière de *Chilè* et de Quillota qui est sur ses bords.

Quant aux habitants ils forment en Amérique un rameau qui s'est répandu sur les deux versants des Andes et jusque dans la Terre de Feu, et qui, selon M. d'Orbigny, se rapproche plus que les Péruviens des peuples de l'Océanie, sans qu'on puisse dire cependant qu'ils en font partie.

Molina. Vol. I, chap. I, § 2, 4, 5, 8 ; chap. II, § 2, 4, 7, 12 ; chap. III, § 2 ; chap. IV, § 5. — *Herrera* dec. VII. L. I, ch. 4. — *Acosta.* L. IV, ch. 16, p. 160. — *Hall.* I, p. 24; 26, 316. — *Orbigny*: Hom. Amer. IV, 175. — *King et Fitz-Roy*, II, p. 481 ; Append. 208, 227, 277 — *Humboldt.* Reg. equin. T IX, c. 26, p. 229.

CHAPITRE III.

Les Araucans.

Valdivia pouvait désormais se regarder comme le maître de la plus grande partie du pays dont nous venons d'esquisser la description. Au delà du 37° de latitude, commençait une dernière région nommée *Araucana*, aussi montueuse, et, si ce n'est plus fertile, du moins plus belle et plus riante que le reste du Chili. Sur une étendue double de celle de la Suisse,

la Araucana offrait des volcans, des lacs, une cordillère d'un accès plus facile que celle du Nord, de limpides rivières et d'excellents ports.

La province maritime d'Arauco eut le privilége de donner son nom à la nation entière, et l'on peut considérer ce nom comme indigène au moins autant que celui d'*Aucas* sous lequel elle est aussi désignée; car ce mot, signifiant en leur langue *rebelles* et par suite *libres* n'a pas dû leur être appliqué avant l'arrivée des Espagnols dans le pays.

Sous le rapport ethnographique les Araucans forment un rameau de la race américaine qui, en dehors de la province d'Arauco, et même hors des limites actuelles du Chili, comprend les *Cunches*, au Sud du 40° degré de latitude, les insulaires de Chiloë, les *Chonos*, autres insulaires plus éloignés au Sud, les *Puelches* (de *Puel*, Est) dans la cordillère, et, dans les plaines au delà de ces montagnes, les *Pehuenches* et les *Huilliches* (de *Huili*, Sud), plus au Sud. Il existe même des *Aucas* à Mendoza et à Santa Fé.

Toutes ces nations, parlent une langue harmonieuse, poétique et cadencée. Si la perfection du langage, la richesse des mots, l'abondance des voyelles pouvaient être considérées comme l'indice d'un grand nombre d'idées, on y trouverait un critère indiquant chez ces peuples un état ancien de civilisation. Leur nomenclature géographique présente souvent les mots de *mapu* (terre ou parage), de *leuvu* (rivière), de *lauquen* (mer, lac); *pehuen* est le nom indigène du bel arbre conifère *araucaria*.

Les Araucans sont petits et trapus, ainsi que tous les naturels des parties élevées des Andes; leur taille moyenne est de cinq pieds; celle des femmes de

quatre pieds et demi. Les hommes ont les épaules larges et carrées; mais leur corps, épais à la ceinture est dépourvu de grâce, par le peu de longueur de leurs membres inférieurs et la grosseur de leurs articulations. Des mains délicates, un pied petit et un visage imberbe et même efféminé jusqu'à l'âge de vingt-cinq ans, contrastent chez les hommes avec les formes grossières du corps et avec leur attitude martiale. Leur visage n'est jamais défiguré par des déformations artificielles. Leur peau, d'un brun olivâtre, est moins foncée chez les enfants que chez les adultes et plus claire aussi que celle des Péruviens. Elle est fort claire dans les districts les plus montagneux. Ils atteignent un âge avancé sans en connaître les infirmités. La capacité du cerveau et l'ouverture de l'angle facial les placent presque au niveau de la race Caucasienne et beaucoup plus haut que les Péruviens. Aussi sont-ils très-susceptibles de culture intellectuelle.

Le noble caractère des femmes araucanes semble avoir aveuglé l'abbé Molina sur le défaut de beauté physique que leur refuse M. d'Orbigny. Quoique démesurément petites elles sont robustes, nullement sveltes et leur bouche sort des dimensions approuvées. Mais elles sont laborieuses, courageuses et conservent dans l'intérieur de leurs maisons et sur leurs personnes une propreté qui devrait servir de modèle à la plupart des paysannes des pays civilisés de l'Europe, se baignant trois ou quatre fois par jour. Les Araucans ne s'établissaient jamais que dans le voisinage des eaux courantes si abondantes dans leur pays, cultivant la terre pour leur subsistance et n'habitant que des hameaux et des maisons isolées.

Sous le rapport politique le pays des Araucans se partageait en cent quatre-vingts cantons ayant chacun pour souverain un *Ulmene*. Ces espèces de baronnies se groupaient en quatre provinces sous le gouvernement d'un *Toqui* ou grand-chef, dont le pouvoir était presque nominal, et les quatre provinces enfin ne formaient qu'une confédération. Dans les guerres nationales les *Ulmenes* se réunissaient en assemblée générale et délibéraient en commun des affaires de la nation. Ils se donnaient un général en chef pour la durée de la guerre, sans consulter dans leur choix la naissance ni la puissance; ils lui donnaient aussi le titre de *Toqui* et pour insigne une hache de porphyre.

Le don de la parole était le plus important à leurs yeux après la bravoure, la force, l'agilité et l'énergie, qui sont les vertus militaires. Ils excluaient même de la succession le fils d'un ulmene incapable de se faire entendre devant une assemblée. Leurs discours étaient pleins d'expressions figurées.

Aussitôt que le grand conseil avait décidé une guerre, la convocation des troupes se faisait par l'entremise de courriers porteurs de petites flèches liées en faisceau par un cordon rouge, emblême du sang. On y joignait le doigt d'un ennemi tué lorsque les hostilités étaient déjà commencées. Ces messagers s'acquittaient de leur mission avec tant de promptitude et de secret, qu'ils parcouraient même les provinces espagnoles sans être découverts. — A la fin d'une guerre on immolait un prisonnier d'un coup de massue.

Les Araucans reconnaissaient l'existence d'un Être Suprême auquel ils donnaient les titres de *Créateur*,

de *Tout-Puissant*, d'*Eternel*, d'*infini*, d'*esprit céleste* et de *tonnant*. Ils admettaient aussi un petit nombre de divinités inférieures, les unes malfaisantes, les autres protectrices du genre humain; mais ils n'avaient ni temples, ni sacrifices et n'adoraient aucune idole.

La passion dominante de ce peuple était son amour pour la liberté allié au courage et à la générosité envers les vaincus.

Tandis que Valdivia, fondateur de la *Conception de Mocha*, cherchait à développer les ressources naturelles, qui ne tardèrent pas à donner de l'importance à son nouvel établissement, et tirait beaucoup d'or des mines environnantes, son lieutenant, Jérôme de Alderete, franchit la rivière Biobio qui le séparait de l'Araucana. Il trouva le pays cultivé et peuplé, mais en armes, et, voyant que tout y respirait la guerre, il se hâta de revenir sur ses pas.

1552. Renforcé chaque année par de nouvelles recrues du Pérou, Valdivia voulut à son tour pénétrer sur le territoire du peuple qui avait fait reculer son lieutenant. Arrivé sur les bords fertiles de la rivière Cauten, il y fonda une nouvelle ville, qui fut, pendant la courte période de son existence, une des plus florissantes du pays, étant située sur une rivière capable de porter des bâtiments depuis la mer jusque sous ses murs. Valdivia lui donna le nom d'*Impériale*, en l'honneur de Charles-Quint, nom qui se retrouve encore sur toutes les cartes, bien que la ville ait cessé d'exister depuis trois siècles.

Il envoya dans l'intérieur son lieutenant Jérôme de Alderete avec soixante hommes, destinés à y former une autre colonie. Celui-ci fit choix d'un canton

embelli par un lac, et y fonda la Villarica (Ville riche). Le fragment suivant extrait d'une lettre du Jésuite Ymousff fera comprendre les motifs d'Alderete dans le choix de ce nom.

« Cette ville ruinée (la lettre fut écrite en 1716) est le plus grand trésor que renferme le Chili, car ses environs abondent en mines d'or, d'argent, de cuivre, de plomb, d'étain, et, ce qui est surtout appréciable, de diamants: il y en a une où le cuivre, à l'état natif, se trouve en masses considérables; il y a auprès un lavage d'où j'emporte deux échantillons, qui, quoique très-petits, renferment plus d'une once d'or pur...... J'ai remarqué que presque toute la cordillière se passe sans la moindre montée; on trouve seulement, au delà du lac de Villarica, sur un plateau, un second lac fort beau dominé par un volcan. On ne saurait trop admirer le merveilleux effet que produisent ce lac et son volcan au milieu de cette plaine singulière... C'est le chemin qui conduit à Buenos-Ayres. »

Tandis qu'Alderete s'établissait ainsi au cœur de l'Araucana, son chef passait à la rivière de Caliacalla la frontière des *Cunches*, et fondait près de son embouchure une sixième ville, à laquelle il donna son propre nom. Valdivia devint florissante en peu de temps, soit à cause de l'abondance de ses mines d'or, soit à cause de la facilité que lui donne une rivière navigable pour communiquer avec la mer.

1553. Le gouverneur du Chili, à son tour, bâtit de nouvelles forteresses à Puren, à Tucapel et Arauco, et en ajouta une dernière au pays d'Angol (Encol), à laquelle il donna le nom éphémère de *los Confines*.

Toutes ces marches et contre-marches au travers

d'un pays indépendant ne se firent pas sans livrer aux indigènes bien des combats, dont l'histoire est perdue. Toutefois, Valdivia regarda la soumission du pays comme si bien assurée, qu'il crut pouvoir encore détacher de ses forces deux cents hommes et son lieutenant François de Aguirre, auquel il confia la mission bien plus difficile, de soumettre le pays des *Guarpes*. Ces peuples habitaient la province de Cuyo, sur le revers oriental des Andes. Enfin il chargea François d'Ulloa de reconnaître avec deux navires la côte occidentale de la Patagonie et d'étudier la navigation du détroit de Magellan, afin de s'ouvrir ainsi une communication plus directe avec l'Espagne.

Il fit recueillir le cinquième du produit des mines dû à la couronne depuis le commencement de la conquête, et chargea Jérôme de Alderete de le porter à Charles-Quint avec une relation de cette conquête, dans laquelle il s'étudiait à faire valoir ses services.

Valdivia projetait, pour l'année suivante, de se rendre lui-même à la cour. Son ambition n'était pas satisfaite du pouvoir discrétionnaire qu'il avait conquis dans sa belle province et des richesses dont il disposait; elle lui faisait encore désirer ces titres et ces honneurs héréditaires que l'on désire encore lorsqu'on possède tout le reste à satiété. Cortez et Pizarro, avant lui, avaient sollicité et obtenu le titre de marquis et des domaines d'une vaste étendue, oubliant que, du jour où ils s'aventuraient à solliciter auprès de la cour, ils devaient entrer en compte avec elle et lui reconnaître le droit de mettre des limites à un pouvoir qui n'en connaissait pas auparavant. Quel nom pouvait être plus grand au Mexique

que celui de Cortez; la vanité le lui fit cependant échanger contre celui de *Marquis de la Vallée*, sous lequel il fut désigné dès qu'il en eut obtenu le titre.

Valdivia sentit que le titre de *Marquis d'Arauco*, qui était l'objet de ses désirs, devait être payé avec l'or du Chili, et, pour en porter la plus grande quantité possible, il pressa dans toute les provinces de son gouvernement l'exploitation des mines. Plus de 20,000 Indiens, dans un seul district, furent donc arrachés à leurs travaux et à leurs familles pour accroître les trésors dont il voulait faire hommage à l'Empereur.

Ant: *Molina*. Vol. I, p. 139, ch. 1, § 4; Vol. II L II; ch. 1-5; L. III. ch. 1.— *Herrera*, dec. VIII, L VI; ch. 2; L VII, ch. 4, 6, 9, 11. — *Ercilla*, Araucana, Part. II, cant. 23 — *Orbigny*, IV. p. 125; hom. amer. p. 176. — *Stevenson* I, p. 7. — *Dr Morton*, Crania Americana. Journ. Geog. Soc. London, X. 560.

CHAPITRE IV.

Soulèvement des Araucans.

Tandis que le conquérant du Chili se reposait de ses travaux dans des rêves ambitieux, les peuples opprimés par lui songeaient à briser leurs chaînes. La plus pesante des servitudes, le travail des mines était précisément le partage du peuple le plus brave. Les Araucans avaient eu le temps de comparer leurs forces au petit nombre des Espagnols imprudemment disséminés dans leur pays. Ils connaissaient la faiblesse des garnisons de ces forteresses ébauchées, et l'incurie qui, en absorbant l'activité de leurs nouveaux maîtres dans les travaux des mines, les laissait dé-

pourvues de vivres. Leurs propres armes, il est vrai, n'étaient que des flèches, des frondes, des haches de pierre; mais dès le premier combat, ils s'étaient précipités sur les étrangers, sans que la vue des chevaux, l'éclat des cuirasses, la longueur des lances, sans que le tonnerre de l'artillerie et le sifflement des balles, pussent leur inspirer un instant d'hésitation. Bien plus, leur instinct belliqueux leur avait promptement révélé les avantages de la tactique à laquelle obéissaient les Espagnols; ils leur avaient promptement emprunté l'usage des piques, des palissades, des tranchées, des sentinelles et des patrouilles.

Un vieux *Ulmene*, nommé Colocolo, animé de l'amour de son pays, avait quitté la retraite à laquelle l'invitait son âge pour parcourir les cantons de l'Araucana et voir si l'indépendance n'y comptait plus de défenseurs. Il n'eut pas besoin de réchauffer leur mâle courage, mais de leur faire sentir que l'asservissement de leur patrie était le résultat de l'incapacité de Lincoyan, le général sous lequel ils avaient sans succès combattu jusqu'alors. Il fit convoquer une assemblée générale des Ulmenes, dans laquelle l'élection d'un nouveau général fut décidée, au milieu des festins qui étaient l'accessoire ordinaire des délibérations. Quatorze concurrents briguèrent l'honneur de conduire leurs compatriotes dans les dangereux combats qui se préparaient. Lincoyan, l'ancien chef, n'y renonçait pas; mais le vaillant chef de Tucapel semblait éclipser tous ses concurrents par l'éclat de ses prouesses. Leur rivalité prit un caractère si ardent que ces guerriers réunis pour sauver leur pays de la servitude, furent sur le point de répandre leur sang pour une querelle personnelle.

Le vénérable Colocolo ne leur fit pas en vain entendre sa voix pour les rappeler à la concorde et à la raison, et sur son invitation, ils convinrent de soumettre leurs suffrages à une épreuve du mérite des concurrents. Alonzo de Ercilla, qui a fait de la guerre de la *Araucana* le sujet d'un poëme épique, dans lequel il a joué lui-même un rôle, a rendu cette élection assez célèbre pour que nous priions nos lecteurs de nous permettre de mêler un instant ce tableau poétique au récit plus grave de l'histoire.

Colocolo suggéra l'idée d'essayer la force corporelle des candidats en leur faisant porter un fardeau considérable, et un gros tronc d'arbre fut préparé pour cela. Les quatorze concurrents le portèrent successivement sur leur épaule. Aucun d'eux ne renonça à l'épreuve avant de l'avoir soutenue quatre heures au moins et un vigoureux montagnard la prolongea pendant quinze heures.

Le vieux Colocolo sentait, il est vrai, que ce tournoi ridicule n'était pas celui qui donnerait aux guerriers araucans le général le plus habile, mais il savait qu'une capacité supérieure se trouvait, chez l'*ulmene* Caupolipan, réunie à une force corporelle qui ne le cédait qu'à celle de Lincoyan. Caupolipan, chef d'un canton de la province de Tucapel, n'avait pas sollicité l'honneur du commandement et n'était pas même présent à l'assemblée. C'était pour lui donner le temps d'y arriver que le rusé Colocolo avait imaginé une épreuve de ce genre.

Lincoyan, confiant dans sa force herculéenne, en dépensa une partie dans de vaines bravades, courant et sautant avec aisance sous l'énorme fardeau dont il se jouait. Il le porta depuis le lever du soleil jusqu'au

lendemain à midi, pendant trente heures. Aussi fut-il salué de bruyantes acclamations.

Caupolipan était arrivé sur ces entrefaites; mais après la fatigues d'un long voyage, il obtint sans peine de différer son épreuve jusqu'au lendemain. Le lendemain, au lever du soleil, et devant les tribus assemblées, il souleva l'arbre et le posa sur son épaule avec une aisance qni excita l'admiration de la foule. Pendant le jour entier et la nuit suivante, qui fut éclairée par une brillante lune; pendant un second jour et une seconde nuit, Caupolipan resta immobile sous un fardeau qui avait épuisé les forces des autres au bout de quelques heures, et lorsque le soleil se leva pour la troisième fois, ce guerrier éleva l'arbre au-dessus de sa tête et le lança contre terre avec une violence qui prouvait que ses forces étaient encore loin d'être épuisées. Il fut à l'instant salué comme général par la foule pleine d'admiration.

Telle est la manière dont Ercilla raconte l'élection de Caupolipan. L'histoire, moins prodigue de suffrages pour la seule force corporelle, dit qu'il fut désigné au choix des *ulmenes* par la voix de Colocolo et accepté par déférence pour ce vieillard. Il joignait à la valeur et à une force redoutable, une taille élevée, un port majestueux, de la patience et de la sagacité.

Il résolut de commencer la guerre par une attaque impétueuse contre la forteresse d'Arauco où commandait Reynoso. Celui-ci, réduit par la famine et les combats, évacua son poste et réussit à conduire les débris de sa garnison au fort de Puren. Celui de Tucapel fut rasé comme Arauco, après avoir été évacué de même.

A la nouvelle de ces revers, Valdivia qui n'était

pas éloigné, disposa pour les réparer ce qu'il avait de forces sous la main. Elles étaient peu considérables; aussi quelques chefs prudents lui conseillèrent de temporiser. Sans écouter leurs avis, il quitta la Conception, suivi de deux cents Espagnols (Herrera dit seulement cinquante-trois) et de deux ou trois mille Indiens auxiliaires. Il était accompagné de son page Lautaro, jeune homme de seize ans, fils d'un chef Araucan, qui avait vu périr son père de la main des Espagnols, et avait été élevé dans la maison de Valdivia.

Le général espagnol savait que les ennemis l'attendaient, au nombre de plusieurs milliers sur les ruines du fort de Tucapel. Pour éclairer sa marche, il fit avancer dix cavaliers en reconnaissance, et, quoiqu'il ne les vît pas revenir, il continua d'avancer. Bientôt on aperçut les cadavres des dix Espagnols étendus sur le chemin et leurs têtes suspendues aux arbres du voisinage.

Frappés d'horreur à cet aspect, plusieurs officiers conseillaient à Valdivia de revenir sur ses pas. Mais il était habitué à mépriser les Indiens, et, lorsque arrivé en présence de leurs bataillons rangés en bon ordre, il fut salué par eux de l'épithète de voleur, son courroux ne lui permit plus de différer l'attaque (3 Décembre 1553). La bataille fut longue, acharnée et sanglante, ce qui n'eût pas été humainement possible, si Valdivia n'avait eu que cinquante-trois soldats espagnols, et s'il avait été trahi par ses auxiliaires, ainsi que l'assurent quelques historiens. Le vaillant Tucapel, le vieux Colocolo, l'ancien général Lincoyan ne dédaignaient pas de combattre sous les ordres de Caupolipan; mais leurs efforts n'empêchèrent pas les Araucans de reculer enfin.

Au moment où ils allaient abandonner aux Espagnols le champ de bataille jonché des cadavres de leurs frères, ils furent surpris de voir sortir des rangs ennemis un jeune homme qui, dans leur langue, les rappela, leur reprochant leur poltronnerie, et les invitant à saisir par un dernier effort une victoire que les Espagnols épuisés et criblés de blessures ne pouvaient plus leur disputer.

Ce nouvel auxiliaire était le jeune Lautaro, page de Valdivia, qui rentra dans les rangs de ses compatriotes au moment où ils fuyaient, et leur livra une victoire complète. Il n'y avait pas un Espagnol qui ne fût couvert de blessures; la force leur manqua pour livrer une seconde bataille, et ils succombèrent tous. Valdivia, voyant ce massacre, chercha comme Roland à Roncevaux, une retraite écartée pour se préparer à la mort avec son chapelain; mais bientôt rejoint par les vainqueurs, le chapelain fut tué. Valdivia tomba vivant aux mains des Araucans et fut conduit devant Caupolipan.

Lorsqu'il se vit attacher à un poteau, il devina les tourments qu'on allait lui faire subir, son arrogance l'abandonna et il chercha à sauver sa vie par d'humbles prières, promettant solennellement de quitter le Chili avec ses soldats et implorant l'intervention de son ancien page Lautaro. Celui-ci, attendri, joignit ses prières à celle de son ancien maître et parut ne pas devoir solliciter en vain la clémence du grand chef; mais un vieil ulmenc fort considéré, et dont le fils venait de périr de la main des Espagnols, exaspéré à l'idée de voir leur général lui échapper, l'abattit d'un coup de sa massue; puis il reprocha à ses compatriotes leur crédulité à l'égard d'un en-

nemi qui n'aurait pas manqué de se jouer de ses serments.

Le lendemain de ce jour mémorable, les Araucans célébrèrent leur victoire, en se livrant aux festins et aux jeux, dans une prairie entourée de grands arbres qu'ils décorèrent des têtes de leurs ennemis. Leurs poètes, appelés *Gempins* (seigneurs de la parole) chantèrent les exploits des guerriers dans leur langue harmonieuse et sonore. Les chefs portèrent comme des trophées les habits et les armes de leurs ennemis, et Caupolipan lui-même revêtit par-dessus la cuirasse de Valdivia le brillant surtout brodé d'or que portait ce général.

Après les fêtes, Caupolipan présenta Lautaro à l'assemblée, en proposant pour lui un commandement particulier qui lui fut accordé, malgré sa grande jeunesse, et dont il se montra digne. Pour recueillir les fruits de la victoire, Caupolipan menaça les forteresses espagnoles de Puren, de Villarica et de *los Confines*, que leurs commandants évacuèrent successivement pour concentrer leurs forces amoindries dans les murs d'Impériale située mieux à portée des secours maritimes.

De toute l'armée de Valdivia, deux Indiens seulement réchappèrent pour apporter à la Conception la nouvelle du désastre de Tucapel. Lorsque le temps eut bien prouvé l'étendue de ce malheur, on ouvrit une lettre cachetée laissée par Valdivia entre les mains des magistrats de cette ville. Il y désignait pour son successeur, François Villagran, commandant de la place, à défaut d'Alderete et d'Aguirre absents, l'un en Espagne, l'autre à Cuyo.

1554. Ce nouveau chef mit habilement à profit ce qui

lui restait de temps et de forces pour courir à l'aide des garnisons menacées dans l'intérieur de l'Araucana. Mais sa marche qui avait été prévue par Caupolipan, fut arrêtée, au midi de la rivière Biobio, par Lautaro posté sur la colline de Mariguenu. Un défilé au pied de cette colline fut défendu par les Araucans avec une vaillance qui coûta aux Espagnols la vie de bien des soldats et plusieurs heures de combat. Après l'avoir forcé, Villagran fit gravir péniblement à sa cavalerie l'étroit sentier qui menait en zigzag au sommet du plateau. Il y trouva Lautaro et son armée, et ce jeune héros eut encore une fois la gloire de remporter une victoire complète, et de conquérir six pièces d'artillerie, trophée aussi glorieux que rare. Les débris de l'armée espagnole fuyaient en désordre vers le défilé où la lutte avait commencé; mais ils trouvèrent que Lautaro avait mis à profit les heures de la bataille pour le faire occuper et obstruer de pierres et de troncs d'arbres. Cet obstacle imprévu renouvela le carnage et Villagran ne le franchit que par miracle. Jusqu'au bord du Biobio les Araucans poursuivirent leurs ennemis.

Villagran rentra presque seul dans son gouvernement. Il avait perdu trois mille hommes Indiens et Espagnols et n'avait plus les moyens de défendre la Conception. Les Araucans ne devaient pas tarder à s'y présenter. Par bonheur deux vaisseaux se trouvaient dans le port; Villagran y fit embarquer à la hâte la foule éplorée des femmes et des enfants, les vieillards et les blessés, et les fit conduire à Valparaïso, tandis qu'il prit, par terre, avec les hommes valides, la route de Santiago.

Lautaro, en entrant dans la Conception y fit un

riche butin, car les habitants n'avaient pu mettre en sûreté que leurs personnes et leurs provisions. Il réduisit la ville en cendres, rasa la citadelle et se retira dans son pays.

Telle fut l'activité déployée par le général espagnol dans ces circonstances critiques, qu'au moment où il semblait presque impossible qu'il pût se défendre lui-même, il fit passer à la ville *Impériale* des secours qui sauvèrent cette colonie naissante. Il employa les deniers publics à se procurer des ressources militaires, et prévoyant une famine pour les villes, qui ne tarderaient pas à êtres investies, il prescrivit à leurs habitants de cultiver la terre sous la protection de leur artillerie.

Caupolipan, moins heureux que son lieutenant, fut obligé de lever le siége d'Impériale. Une calamité que rien ne pouvait faire prévoir, vint accabler le peuple Araucan au moment où la lutte engagée demandait l'emploi de toutes ses forces. Quelques soldats espagnols malades de la petite vérole communiquèrent à des indigènes ce fléau, qui se répandit avec une effrayante rapidité, comme c'est ordinairement le cas à son début; de vingt mille personnes qui formaient la population d'un seul district il n'en réchappa qu'une centaine. Ce pays, privé de la fleur de ses guerriers, resta énervé au moment de la lutte, ainsi que les Mexicains l'avaient été, quelques années auparavant, dans le temps où ils se préparaient à soutenir leur dernier siége contre Cortez.

1556. Les troupes de Lautaro étaient réduites, mais pas son activité. A la tête de six cents hommes seulement, il ne craignit pas d'entreprendre une marche de plus de cent lieues en pays ennemi pour aller attaquer

les Espagnols au centre de leur puissance, à Santiago, où Villagran se trouvait alors. Averti de l'approche des Araucans, par les ravages qu'ils exerçaient dans leur marche au travers du pays des Promauciens, ce général eut le temps de fortifier la capitale et de rassembler des troupes auxiliaires dont le nombre fut bientôt double de celui des compagnons de Lautaro. Après plusieurs combats sanglants livrés aux environs de Santiago, ce jeune héros tomba percé au cœur d'une flèche tirée par un Indien de la nation des Promauciens, nation qui, après avoir combattu les Incas, a toujours aidé les Espagnols à donner des fers au Chili. Tel avait été au Mexique le rôle des Tlascaltèques. Les Araucans périrent jusqu'au dernier à l'exemple de leur chef, mais aucun Espagnol ne revint du combat sans blessures.

François de Villagran, investi du commandement dans des circonstances difficiles, avait justifié le choix de son chef et le suffrage des Espagnols établis au Chili, en sauvant cette colonie sur le penchant de sa ruine. Bien loin de l'aider en rien, l'Audience de Lima se borna, pendant deux ans, à limiter son pouvoir légitime et à lui envoyer des ordres absurdes. Enfin, le vice-roi du Pérou, Hurtado de Mendoza, marquis de Canete, voulant faire à son propre fils, don Garcia de Mendoza, une haute position, et lui procurer l'honneur de terminer la guerre du Chili, le nomma capitaine-général de ce pays, et l'y fit accompagner de forces redoutables.

Don Garcia débarqua dans la baie de la Conception, au mois d'Avril 1557, un corps de troupes pourvu d'artillerie et de munitions en abondance. Il fit partir immédiatement pour Santiago quarante arquebu-

siers, pour arrêter François de Villagran, et l'un des vaisseaux qui venaient d'amener le brillant favori de la fortune, reçut prisonniers, dans le port de la Serena, Aguirre et le vaillant capitaine qui avait versé son sang pour conserver ce pays à l'Espagne.

Mendoza ne quitta le lieu de son débarquement que lorsqu'il eut été renforcé par l'arrivée de *mille* cavaliers espagnols et de plusieurs milliers d'auxiliaires. Il franchit la rivière Biobio, le 9 Août, et s'avança dans l'Araucana. Caupolipan, toujours vaillant, mais rarement heureux, lui disputa le terrain avec une constance digne d'un meilleur sort. Tous les chefs araucans, le vaillant Tucapel, le vieux Colocolo, le secondaient avec dévouement et faisaient mordre la poussière à bien des Castillans.

Pour la première fois peut-être, depuis la découverte de l'Amérique et l'entrée de Soto dans la Floride, on voyait la race indigène lutter souvent à nombre égal contre les Européens, marcher à l'ennemi à découvert, tailler en pièces des détachements entiers, escalader les murs des forteresses, franchir des fossés, se précipiter sur une batterie, lutter corps à corps avec les Espagnols et se rallier pour revenir au combat. Mais ceux-ci n'avaient pas dégénéré de leur première vaillance, et ils entreprirent la conquête du Chili avec des forces et des armes que n'avaient pas eues Cortez et Pizarro. Sorti vainqueur de trois batailles sanglantes, Mendoza voulut braver les Araucans en bâtissant sur le terrain où Valdivia et son armée avaient succombé, une forteresse qu'il nomma Cañete, du titre de son père le vice-roi.

L'arrivée de don Garcia donna à la guerre un caractère d'atrocité que les premiers conquérants n'y

avaient pas apporté. Après une victoire, il fit pendre aux arbres douze chefs qu'il trouva parmi ses prisonniers; trois autres périrent attachés à la bouche de ses canons. Rarement il accordait la vie à ses captifs, ou il ne les renvoyait à leurs compatriotes qu'après leur avoir coupé les mains. Mais les malheureux ainsi mutilés ne quittaient pas l'armée; leurs cris demandaient vengeance à leurs frères; ils ne se croyaient pas désarmés tant qu'ils pouvaient s'attacher à leurs féroces oppresseurs pour les déchirer de leurs dents. On vit même leurs femmes prendre les armes pour les remplacer dans les combats.

1558. Après ces succès, Mendoza fit rebâtir la ville de la Conception et confia la défense de Cañete au capitaine Reynoso. Nombreuses furent les tentatives du vaillant Caupolipan pour s'emparer de cette dernière place; il y perdit la fleur de ses guerriers.

Reynoso, qui voulait délivrer sa forteresse d'un si dangereux voisinage, interrogeait tous ses prisonniers pour découvrir la retraite habituelle du chef des Araucans. Les récompenses et la torture furent longtemps inutiles; mais un malheureux, moins inflexible que les autres, promit enfin de découvrir le lieu où Caupolipan s'était caché depuis sa dernière défaite. Un détachement de cavalerie sortit de nuit sous sa conduite et ne fut que trop bien guidé. Au point du jour, ils surprirent Caupolipan au milieu d'une dizaine de soldats fidèles qui se firent hâcher pour le sauver. Lui-même fut fait prisonnier après une belle résistance. Mais sa femme, qui n'avait pas cessé de l'exhorter à se faire tuer plutôt, et le voyant rendre les armes, lui jeta avec indignation le plus jeune de ses fils, en disant qu'elle ne voulait rien garder d'un lâche.

Reynoso, lorsqu'il le vit, ordonna qu'il fût empalé et percé de flèches. « Ma mort, dit le captif, ne peut avoir pour vous d'autre résultat que d'envenimer la haine que vous portent déjà mes compatriotes; elle ne les découragera pas. Mais si vous épargnez ma vie, mon influence sur eux deviendra utile à votre roi ainsi qu'à votre religion, en facilitant la pacification du pays. » Reynoso resta sourd à ces prières peu dignes du grand courage du guerrier qui s'abaissait à les lui adresser. Un prêtre appelé auprès de celui-ci, le déclara converti après un court entretien et se hâta de lui administrer le baptême. Lorsque Caupolipan fut conduit sur le lieu de l'exécution et qu'il vit le pal, ignoble instrument du supplice qu'il n'avait pas compris jusqu'alors, et un nègre qui s'apprêtait à lui servir de bourreau, il en fut si exaspéré que, d'un violent coup de pied, il précipita le misérable du haut de l'échafaud. N'y a-t-il pas, s'écria-t-il alors, une épée ou quelqu'autre main moins indigne pour donner la mort à un homme comme moi? Il fit en vain appel à la générosité des vainqueurs; il fut accablé par le nombre, et obligé de subir la mort ignominieuse et cruelle qui lui était destinée, et qu'une foule de chefs partagèrent dès lors en tombant entre les mains d'ennemis qui s'appelaient *chrétiens*.

Tandis que le supplice du héros chilien semblait devoir mettre un terme à la résistance de ses compatriotes, le capitaine-général, don Garcia, considérant comme achevée la conquête du pays, conduisit un corps nombreux de ses troupes sur le territoire des Cunches, au Sud de l'Araucana. Ces peuples s'assemblèrent, à cette nouvelle, pour délibérer sur le

parti qu'ils avaient à prendre. Un Araucan, exilé de son pays, qui assistait à leur assemblée, fut invité à dire son opinion : Prenez garde, répondit-il, au parti que vous adopterez; la soumission vous fera mépriser et vous serez condamnés à travailler pour vos nouveaux maîtres; la résistance vous fera exterminer. Si vous désirez de vous débarrasser de ces dangereux étrangers, faites-leur croire que vous êtes misérables. Cachez ce que vous possédez, surtout votre or; ils ne resteront pas dans un pays où ils ne pourront espérer d'en trouver. Envoyez-leur un présent qui leur prouve votre pauvreté, et, pendant ce temps, retirez-vous dans les bois.

Les Cunches approuvèrent le conseil de l'Araucan et le chargèrent de porter, avec neuf d'entre eux, le présent destiné au général espagnol. Couverts de sales haillons, ces sauvages parurent devant Mendoza avec tous les dehors de la frayeur, et, le complimentant de la manière la plus gauche, ils lui présentèrent un panier plein de fruits sauvages et de lézards grillés. Les Espagnols ne purent s'empêcher de rire du costume des ambassadeurs et de leur présent. Ils conseillèrent à leur général de se désister d'une conquête qui promettait si peu de profit; mais celui-ci persista pour ne pas paraître céder trop facilement. Il les assura qu'au delà du pays misérable où ils entraient il s'en trouverait un autre, abondant en métaux de toutes espèces.

Il demanda au chef araucan quel était le meilleur chemin pour s'avancer vers le Sud. Celui-ci le pourvut d'un guide, qui conduisit les Espagnols par les sites les plus montueux et les plus rudes, et les abandonna dans une solitude où ils éprouvèrent autant

de privations que de fatigues. A travers mille obstacles, ils atteignirent cependant le sommet d'une haute montagne, d'où ils découvrirent le grand archipel d'*Ancud*, plus connu sous le nom de *Chiloë*. Cette vue les consola de leurs fatigues; un grand nombre de bateaux naviguaient, à la voile et à la rame, les bras de mer qui séparent ces îles verdoyantes. Au moment où, pressés par la faim, ils atteignirent le bord de cette mer qui les remplissait d'espoir, ils furent ravis de voir un des bateaux se diriger vers eux. Il portait quinze personnes vêtues avec élégance, qui, sans témoigner la moindre crainte, s'élancèrent à terre, saluèrent les étrangers avec cordialité, et s'informèrent s'ils avaient besoin de quelque chose. Les Espagnols leur demandèrent des vivres, qui leur furent prodigués par ces peuples hospitaliers. De tous côtés arrivèrent des pirogues chargées de maïs, de fruits et de poissons, pour lesquels aucune rétribution ne fut acceptée. Quelques Espagnols ayant passé dans les îles les plus rapprochées y trouvèrent la terre bien cultivée et les femmes occupées à tisser des vêtements de laine, à laquelle elles savaient mêler le duvet des oiseaux de mer.

Le fameux poète Alonzo de Ercilla, qui avait accompagné au Chili don Garcia de Mendoza et qui faisait partie de cette expédition, voulut porter ses pas plus loin qu'aucun autre Européen. Il traversa le bras de mer, et inscrivit sur l'écorce de l'un des arbres du rivage, quelques vers qui contenaient son nom et la date de cette excursion, faite le 31 Janvier de 1559.

Don Garcia, content de sa découverte, reprit le chemin de l'Auracana, guidé par un des insulaires

hospitaliers, qui le conduisit sans obstacles à Impériale, par le pays des *Huilliches* (hommes du Sud), où il trouva des provisions en abondance. Il y fonda, dit-on, la ville d'Osorno, qui fut plus tard détruite par les Araucans.

Ce peuple était loin d'être soumis, ainsi que le supposait Mendoza. Du sang de Caupolipan étaient nés des héros plus que jamais altérés de vengeance. Aucun ne leur parut, plus que son fils, digne de les conduire à de nouveaux combats; sa bravoure et ses talents justifièrent ce choix. Toute l'année 1559 la lutte se soutint plus sanglante que jamais. Les efforts des braves chefs araucans échouèrent cependant contre les murailles d'Impériale défendues par Mendoza en personne. Enfin la bataille de Quipeo sembla devoir être la dernière de cette guerre; Caupolipan perdit presque toute son armée dans une ambuscade, et, lorsqu'il vit Colocolo, Lincoyan, Tucapel et presque tous les chefs de la nation couchés parmi les morts, il se tua pour ne pas tomber vivant aux mains des vainqueurs.

Dès lors Mendoza, considérant la guerre comme terminée, ne songea plus qu'à en effacer les traces en rétablissant Villarica et les autres colonies, en réparant leurs fortifications et en reprenant partout l'exploitation des mines abandonnées.

La hauteur et les neiges profondes de la Cordillière n'arrêtaient déjà plus les Espagnols conquérants du Chili, quoique le hasard en ait placé la cime la plus élevée à peu de distance de la capitale de ce pays. Deux routes conduisent de Santiago sur le revers opposé de cette chaîne. La plus méridionale ou *El Portillo*, mesurée par le D[r] Gillies, n'a pas moins de

14,365 pieds anglais (13,477 pieds français ou 4,378 mètres) de hauteur; elle fut aussi franchie par M. Darwin, compagnon des capitaines King et Fitz-Roy. La seconde route, la *Cumbre*, située plus au Nord, est un peu moins élevée; le nivellement barométrique exécuté, en 1794, par MM. Bauzà et Espinosa, entre Mendoza et Santiago, en fixa la hauteur à 1,987 toises (11,922 pieds ou 3,872 mètres) au-dessus de la mer. C'est la route ordinaire des voyageurs qui se rendent de Buenos-Ayres au Chili. Elle a été décrite par M. Darwin et par M. Brand. Excessivement dangereuse en hiver, elle avait été pourvue, peut-être par les Incas, de refuges destinés aux voyageurs et dont on voit encore les ruines. Le *Pont de l'Inca* est une arche magnifique de soixante-quinze pieds d'ouverture, jetée par la nature en travers de la rivière de *las Cuevas*, qui roule ses eaux dans un ravin de 160 pieds de profondeur. Elle peut devoir son origine à un dépôt tufacé formé par des sources thermales qui en sont peu éloignées et ne sourdent pas à moins de 2,636 mètres (8,650 pieds anglais) au-dessus du niveau de la mer. Après avoir franchi le point culminant (*Cumbre*) du passage, on descend au pied de l'Aconcagua, dans la haute vallée d'Uspallata (1,819 mètres ou 5,970 pieds anglais), longue de plus de trente lieues et où s'exploitent, depuis 1763, des mines d'argent fort riches, découvertes plus d'un siècle auparavant.

Au pied de ces passages s'étendent les plaines élevées de Mendoza et de la Rioja, l'ancien pays de Cuyo. Les *Guarpes*, aborigènes de ce pays, sont d'une taille élevée et d'une couleur foncée, leur langue est différente de celle des Chiliens. On trouve deux mo-

numents curieux, qui, sans attester un degré supérieur de civilisation chez ces peuples, prouvent cependant qu'ils avaient des instruments que l'on retrouve à peine chez les faibles restes de cette nation. Sur une chaîne de collines basses entre Mendoza et la *Punta* (San Luiz), s'élève le Géant, colonne de pierre haute de 150 pieds et de douze pieds de diamètre, elle porte des impressions assez semblables à des caractères chinois Une autre pierre, voisine de la rivière *Diamante*, présente, avec des caractères semblables, des figures d'animaux divers et l'empreinte d'un pied humain; on l'appelle la *pierre de saint Thomas.*

Les Guarpes virent un jour descendre des Andes neigeuses qui bornaient à l'Ouest leur horizon, une bande de guerriers inconnus et dont les armes étaient d'une espèce entièrement nouvelle pour eux. C'étaient deux cents Espagnols envoyés par Valdivia sous le commandement d'Aguirre. Mais cette faible bande ne fit dans le pays que des progrès insignifiants; en 1555, Aguirre, ayant appris la mort de Valdivia, ramena dans le Chili ce qui restait de sa troupe, c'est-à-dire soixante hommes, et, enveloppé dans la disgrâce de Villagran, il fut déporté hors du Chili.

Cinq ans plus tard, D. Garcia de Mendoza voulut reprendre la conquête de Cuyo. Pedro Castillo y conduisit par ses ordres une nouvelle bande, et soumit sans peine les Guarpes inoffensifs. Il fonda chez eux la ville de San-Juan et celle de Mendoza, que la beauté de son climat et la fertilité de son territoire ont fait surnommer le *Montpellier* de l'Amérique. Une nouvelle ville, San Luiz de la Punta, fut bâtie plus tard (1597) en l'honneur de Martin-Louis de Loyola, de-

venu gouverneur du Chili. Quoique séparée de ce pays par la chaîne des Andes, la province de Cuyo lui resta longtemps unie, administrativement. Le climat en est sec, et, suivant les saisons, très-froid ou très-chaud; le sol, naturellement aride, devient très-fertile au moyen des irrigations. Aucune de ses rivières n'arrive jusqu'à l'Océan; celles de San Juan et de Mendoza jettent leurs eaux dans de grands lacs salés, cependant peuplés d'excellentes truites. L'agriculture est assez florissante dans la province de Mendoza; toutefois la richessse et la variété des mines offrit aussi aux conquérants des ressources dont ils ne tirèrent parti qu'assez tard.

L'Espagne dut au pilote Juan Fernandez, mentionné dans l'histoire de la conquête du Pérou, la découverte des deux îles qui portent son nom et dépendent du Chili, quoiqu'elles en soient éloignées de plus de cent lieues à l'Ouest. La première se distingue par le nom de *Mas a tierra* (plus près de terre). La seconde, moins connue et longue de trois milles seulement, se nomme *Mas a fuera* (plus au large) parce qu'elle est plus à l'Ouest.

Juan Fernandez s'établit au Sud-Ouest de l'île *Mas a tierra* et y apporta du continent des chèvres qui ne tardèrent pas à multiplier. Son établissement fut abandonné à sa mort. La même île servit de refuge au *Centurion* et au *Gloucester*, vaisseaux de lord Anson, dont les équipages y abordèrent, étant attaqués du scorbut et arrivés à la dernière période de cette maladie. Cet amiral dépeint comme un paradis terrestre l'île où ses équipages retrouvèrent la santé et particulièrement la baie de Cumberland qui se trouve sur la côte septentrionale. Le rivage y présente une falaise

de huit à neuf cents pieds de hauteur percée de ravins sauvages. Le voyageur pénètre par ces ouvertures dans l'intérieur des belles forêts qui tapissent la surface accidentée de l'île. Des clairières verdoyantes le conduisent à un massif de pics escarpés au centre desquels s'élève une montagne de 3,000 pieds, nommée l'Enclume (Yungue). Ces montagnes sont boisées jusqu'au sommet et forment l'urne d'où s'épanchent de jolies rivières qui serpentent dans tous les vallons de l'île. Ant. Ulloa a remarqué que la flore de Juan Fernandez ressemble à celle de la Californie plus qu'à celle des côtes plus rapprochées du Chili. On y a de plus constaté l'existence du précieux bois de sandal.

Ant. *Molina*, I. p. 85. Append. p. 315-320 ; V. II, L. III, ch. 2-7. — *Herrera*, Dec. VIII, L VII, ch 6-9. — *Ercilla*, Araucana Cant. 2 — *King* et *Fitz-Roy*, I. p. 302-307 ; II. p. 439, 447, 481 ; III, p 389-405. — *Humboldt* Reg. Equin. IX. p. 235 ; X p. 34. — *Ulloa* (D. Antonio), voy. de l'Amér. Mér. II, p. 21-77.

CHAPITRE V.

Indépendance des Araucans.

Les phases de victoire et de misère se sont fréquemment succédées chez les Araucans. Malgré la marche triomphante de Mendoza au travers de leur pays, ils n'avaient pas renoncé à la lutte ; un petit nombre de chefs retirés dans un bois relevèrent l'étendard. Sous le commandement d'Antiguenu, ils livrèrent de nouveaux et sanglants combats ; leur général fut noyé au passage du Biobio (1564) : on lui donna pour successeur Paillataru, frère de l'héroïque Lautaro. Si

l'autorité de ces chefs était éphémère, la discorde affaiblissait d'autre part les conquérants. Quiroga remplaça au Chili Villagran et Mendoza, et fut assez heureux pour faire rentrer les Araucans dans une soumission temporaire en relevant (1565) les forts dont on avait couvert leur pays.

Tranquille sur l'état de l'Araucana abattue à ses pieds, le gouverneur Quiroga chargea le maréchal Ruiz de Gamboa d'entreprendre avec soixante hommes la conquête de l'archipel de Chiloë, où don Garcia de Mendoza, huit années auparavant, avait été accueilli avec tant de cordialité. On évaluait à 70,000 le nombre des insulaires; mais, bien différents des belliqueux habitants du continent, ils se soumirent paisiblement au joug de Gamboa et reçurent avec soumission la religion des conquérants.

L'île de Chiloë n'a pas moins de soixante lieues de longueur. Quoique la température y soit douce et l'air très-salubre, son climat diffère de celui du Chili continental. Des pluies incessantes y rendent détestables l'hiver et l'époque des équinoxes, et l'été ne vaut guère mieux. Ce n'est qu'en automne que les habitants jouissent de quinze à vingt jours de beau temps sans interruption. Il est rare que les nuages dont le ciel est chargé permettent de contempler, toutes ensemble, les belles montagnes volcaniques qui s'élèvent en face, sur la côte de la Patagonie. Aussi l'agriculture n'est-elle guère florissante sur un sol imbibé d'eau. Les pommes de terre y sont toutefois de qualité supérieure.

Les roches basaltiques dont l'île est couverte indiquent l'origine volcanique de ses collines. De magnifiques forêts en couvrent la presque totalité et

donnent aux habitants des richesses dont ils savent profiter avec industrie, construisant avec assez d'art leurs maisons en bois et de nombreuses embarcations, sur lesquelles ils ne craignent pas d'entreprendre des voyages lointains. Le cèdre rouge et le cèdre blanc sont les meilleurs de leurs bois de construction. Gamboa se retira de l'île, après avoir fondé sur la côte orientale une ville à laquelle il donna le nom de Castro, en l'honneur de Lopo Garcia de Castro, vice-roi du Pérou.

Malgré les richesses métalliques pour lesquelles chaque ville fondée au Chili devint bientôt célèbre, on ne peut qu'être frappé du faible progrès de la population européenne de ces villes. Elles devaient continuellement fournir aux armées des soldats, et d'autre part la moindre d'entr'elles renfermait plusieurs monastères, un évêché; l'inquisition pénétrait dans le pays. Aussi Frézier ne comptait pas, en 1814, dans le port commerçant de Valparaïso, plus de 150 familles, dont 30 de race blanche.

La guerre recommença en 1568 et ne fut plus guère interrompue. L'Espagne s'épuisa en recrues et en troupes; régiments sur régiments abordaient au Chili; deux mille hommes en 1576; six cents en 1583; deux mille cavaliers en 1585; d'autres encore en 1590; puis en 1593; trois cents hommes en 1599; seize cents en 1600; puis douze cents cinquante en 1604. Jamais la conquête du Mexique et du Pérou ne coûta de pareils sacrifices, et les Araucans furent ainsi les vengeurs de l'Amérique entière. Moins nombreux chaque année, ils étaient encore redoutables parce qu'ils savaient emprunter aux Espagnols une partie de leurs ressources militaires; ceux-ci eurent,

dès 1586, à combattre un corps de cavalerie indigène. Le territoire fut inondé de sang et la localité de Mariguenu particulièrement fatale à la cause de l'indépendance (1568-1591). On vit fréquemment des combats singuliers entre les chefs des deux partis; mais la guerre se réduisit longtemps à la démolition, à la restauration puis à l'attaque des forts espagnols. Aucun gouverneur ne lui imprima un caractère barbare plus que le marquis de Villa Hermosa, Alonzo de Sotomayor (1591). Les prisonniers pendus, écartelés, souffraient avec un courage héroïque; quelquefois on se contentait de les envoyer aux galères. — Les femmes savaient venger la mort de leurs maris; faites prisonnières, elles se tuaient.

En 1593, les Araucans se placèrent sous le commandement de Paillamachu, homme très-avancé en âge, mais d'une merveilleuse activité. La fortune des armes qui ne passe pas pour être propice aux vieillards, fut si favorable à ses entreprises, qu'il eut le bonheur de surpasser tous ses devanciers en gloire militaire et de rendre à son pays l'indépendance. Sentant la nécessité de n'attaquer les Espagnols qu'avec des soldats habitués à la discipline et au maniement des armes, il se retira, ainsi que l'avait fait un des anciens chefs, dans les marais de Lumaco ou Rochela, espèce de *Camp du Refuge* rendu inaccessible par les forêts et les lacs, où les recrues se réunissaient en secret et demeuraient à l'abri des eaux et des moustiques, dans des *blockhaus* élevés sur pilotis. Plusieurs années d'escarmouches les aguerrirent; mais don Martin de Loyola parcourait le pays avec des forces considérahles. Ayant relevé toutes les forteresses qui tenaient en bride les Araucans, il regagnait

les rives du Biobio, et, dans sa sécurité, il venait de renvoyer sa nombreuse escorte, ne gardant auprès de lui que sa famille, soixante officiers et trois moines franciscains, avec lesquels il vint camper dans l'agréable vallée de Caralava. Mais le général des Araucans avait, sans être aperçu, suivi le gouverneur avec deux cents guerriers. Il le surprit plongé dans le sommeil, dans la nuit du 22 novembre 1598, et le massacra avec toute son escorte.

Cet événement fut le signal d'un soulèvement général; en moins de deux jours, les Araucans et leurs voisins les Cunches et les Huilliches furent en armes depuis le Biobio jusqu'à l'île de Chiloë. Tout Espagnol trouvé hors des villes fortifiées fut massacré, et les places de guerre furent toutes investies simultanément. Sans s'arrêter à ce premier succès, Paillamachu traversa le Biobio (1599) et se présenta à l'improviste devant la Conception. La garnison, forte de huit cents hommes, surprise pendant la nuit, fut massacrée et la ville incendiée. On y trouva de l'or pour la valeur d'un million de piastres. Chillan, autre ville espagnole éloignée de cinquante lieues eut le même sort, et le *Toqui* des Araucans rapporta dans son pays de l'or pour la valeur de deux millions de piastres, des armes, des approvisionnements et du bétail en abondance.

A la nouvelle de ces désastres les habitants de la capitale furent frappés d'une terreur si grande qu'ils songèrent à quitter le Chili et à se retirer au Pérou. En vain cherchèrent-ils à porter des secours à leurs compatriotes dispersés dans le pays d'Araucana. L'actif Paillamachu franchit à la nage la large rivière de Valdivia, dans la nuit du 14 Octobre 1599, et emporta

cette ville d'assaut vers le point du jour. La plupart des habitants furent passés au fil de l'épée ; les autres furent poursuivis jusque sur les vaisseaux à l'ancre dans le port et dont une partie seulement s'échappa. Les maisons furent brûlées, la ville rasée et Paillamachu ramena en triomphe plus de quatre cents prisonniers, tous les canons et un butin de la valeur de deux millions de piastres.

1602. Après deux ans et onze mois de siége, Villarica tomba entre les mains des Araucans; ses voluptueux habitants ayant souffert jusqu'à la dernière extrémité la plus horrible famine. L'*Impériale* eut bientôt le même sort, après une défense honorablement prolongée par le courage d'une héroïne espagnole, Inez Aguerela, qui perdit à ce siége un époux et ses frères. Fortifiés par ces succès, les vainqueurs se rendirent encore maîtres de la riche cité d'Osorno. Ainsi disparurent, en trois années, tous les établissements que Valdivia et ses successeurs avaient formés dans l'Araucana, et leurs ruines furent longtemps pour les indigènes un objet d'horreur.

Malgré la mort de plusieurs milliers d'Espagnols à la la défense de leurs murs, l'Araucana fut remplie d'une foule de prisonniers de tout âge et de tout rang. Plusieurs éprouvèrent les effets de la haine de leurs maîtres. Cependant on en permit l'échange et le rachat. On laissa leurs épouses aux hommes mariés; plusieurs épousèrent des femmes araucanes, et, ce qui est remarquable, les métis issus de ces alliances, au rebours de leurs semblables les *Mamalucos* du Brésil, devinrent dans les guerres suivantes, les ennemis les plus terribles du nom espagnol. Les traitements humains dont ils furent l'objet retinrent dans le pays

un certain nombre de captifs qui eurent plus tard l'occasion de se racheter. Le vieux *Toqui* Paillamachu mourut au milieu de son triomphe, à la fin de l'année 1603.

1612. Parmi les missionnaires chargés de la conversion des Chiliens était un Jésuite nommé Louis Valdivia, qui, voyant l'impossibilité de prêcher le christianisme aux Araucans pendant le tumulte des combats, se rendit auprès du roi Philippe III et lui représenta le tort que cette guerre faisait à la religion. Ce prince eut la sagesse de comprendre que les progrès de la religion étaient préférables à un accroissement insignifiant de territoire, et renvoya Valdivia au Chili avec des pleins pouvoirs pour conclure avec les Araucans une paix sur la base de leur indépendance. Des conférences amicales eurent lieu à la Conception ; les Espagnols se montrèrent prêts à renoncer à toutes leurs places au Sud du Biobio, pourvu que les missionnaires ne rencontrassent aucun obstacle dans leurs prédications, sur le territoire des Araucans. Mais les violences d'un chef indigène firent avorter ces précieuses semences de paix, et les officiers espagnols empêchèrent que les négociations ne fussent renouées. Les armes furent donc reprises pour un grand nombre d'années. Les actes de courage et de barbarie se renouvelèrent comme précédemment. Des Toquis audacieux surent encore attaquer les Espagnols sur leurs propre territoire et périr, comme Lautaro, sur le champ de bataille. Enfin la paix conclue, en 1655, par le gouverneur Menezes, mit un terme à cette guerre qui avait à elle seule coûté plus de monde aux Espagnols que la conquête du reste de l'Amérique. Ils se sont dès lors contentés de la pos-

session de quelques postes fortifiés sur les côtes, et les progrès de l'agriculture et du commerce dans les provinces colonisées de ce beau pays ont prouvé que la paix aurait valu à la couronne plus de trésors que n'eût procuré l'asservissement d'un petit peuple libre.

Plus d'une ballade rappelle encore aux braves Araucans les noms des héros qui conduisirent leurs pères dans les combats, et c'est parmi eux une croyance répandue que les orages sont produits par les combats que se livrent dans l'air, les âmes de leurs ancêtres et celles de leurs ennemis. Il ne s'élève pas dans les Andes une tempête qu'ils ne croient y distinguer les cris de ces héros d'autrefois.

Ant. *Molina* I. p. 305–314 : II Ch. 5, L. IV, ch. 1–10. — *King* et *Fitz-Roy*, I. 269–298, 302–307 ; III. 333.

LA TERRE DE BASÇAN

ET LES VILLES DES REPHAIMS

CHAPITRE III

Les vieilles cités du haut pays de Basçan.

Les pages qui précèdent nous ont fait entrevoir, au milieu des escarpements du rocher, de sombres murailles, des tours massives assez semblables à celles que construisaient les anciens preux de Normandie, et dont la silhouette se détache à l'horizon.

Mais notre curiosité ne serait pas satisfaite et ce travail serait bien incomplet, si nous nous bornions à considérer de loin les lieux dont nous avons entrepris l'étude. C'est de près qu'il nous faut examiner ces vestiges, laissés, au dire de notre guide, par les anciens peuples de Canaan.

Engageons-nous donc, toujours avec M. Porter, dans les défilés abrupts qui se dressent devant nous; ils nous conduiront au milieu du Ledjah. Montant, ici par des sentiers suspendus aux frustes saillies de la colline, là au travers des épais taillis qui en remplis-

sent les fissures et où s'entremêlent le chêne, le myrte et toutes sortes d'arbustes au feuillage persistant, nous aurons bientôt atteint notre but. Nous nous trouverons ainsi en face de ces vieilles cités dont les murs démantelés, assis sur les érosions d'un sol tourmenté, s'accrochent à des cônes ardus qui dominent çà et là le massif volcanique.

Mais, avant de pénétrer sous ces portiques aux lourdes portes de pierre, les mêmes peut-être sous lesquels passaient jadis les guerriers à la taille imposante et aux mœurs dissolues, de la race de Rapha et de Hanak, entrons dans quelques détails relatifs au nombre de ces villes, à leur origine, et au caractère de leur construction. Puis, poursuivant notre esquisse archéologique, nécessairement un peu froide dans ses débuts, nous emprunterons quelques traits aux écrits de l'auteur que nous avons cité, en leur conservant la couleur locale propre à les rendre plus faciles à saisir.

Notre première remarque portera sur un fait que nous avons déjà signalé, c'est le nombre considérable de villes concentrées sur un territoire dont l'étendue n'aurait guère plus de 60 à 70 kilomètres de long sur 35 à 40 de large, en d'autres termes, la dimension d'un de nos médiocres cantons suisses ou celle d'un comté anglais. Notre voyageur affirme, en effet, que du haut d'une éminence il a pu compter, en une seule fois, jusqu'à trente de ces antiques cités. Cette observation, qui donne l'idée du nombre qu'il aurait pu constater, pour peu que son belvédère eût été plus élevé, est corroborée par d'autres témoignages. Ainsi, Wetzstein dit en avoir vu bien

plus encore, car il a compté, sur le revers tant méridional qu'oriental du Hauran, jusqu'à 300 villes et villages déserts, dont 14 seulement, dit-il, sont habités[1].

Par ces motifs et malgré les dénégations de certains sceptiques, il ne nous paraît guère douteux que la contrée maintenant devant nos yeux et les nombreuses cités dont nous distinguons les ruines, ne soient l'Argob de la Bible et les soixante villes mentionnées au Deutéronome : Villes « aux hautes murailles, » dit le texte sacré, « aux portes garnies de barres, entre lesquelles il y en avait » est-il ajouté, « de non murées en fort grand nombre.[2] » Où chercher, en effet, dans la Syrie, une localité mieux caractérisée par son aspect et qui réponde plus exactement aux descriptions du récit biblique, que celle qui nous occupe ?

Une circonstance bien frappante ajoute, d'ailleurs, du poids à cette opinion ; c'est le fait affirmé par nos explorateurs, que l'Arabe, questionné sur les noms de ces villes désertes, répond encore par des mots identiques aux dénominations si connues des récits bibliques et du livre de Job : Kenath, Salcha, Bethgamul, Kirjatahim, Kerioth, Têmâ et d'autres encore.

[1] Nous croyons utile de reproduire, sous une forme abrégée, le renseignement donné par M. Wetzstein. Cette partie orientale et méridionale du Hauran contient, dit-il, 300 villes et villages déserts, dont 14 seulement se trouvaient partiellement habités quand il visita ces lieux. Parmi ces localités, six, situées tant au N.-E. qu'au S.-O. de la montagne, avaient été dès longtemps colonisées. Les autres, au nombre desquelles il mentionne Têmâ et Bûsân ne l'ont été que dans le cours des deux années qui ont précédé son voyage. Dans la ville de Bûsân, qui contient au moins 800 maisons, 12 familles seulement étaient installées ; à Têmâ il n'en a compté que 16.

[2] Deut. III, 5.

Nous ne pensons donc pas être tout à fait victime d'une illusion, si, avec M. Porter et la plupart des voyageurs qui ont visité ces lieux écartés, nous admettons qu'ici est bien la terre conquise par Jaïr et Nobah [1], et si nous croyons que les villes dont le massif hauranique se trouve peuplé, peuvent bien être les mêmes qui furent prises par les Hébreux et livrées à l'extermination par l'ordre de l'Éternel.

Mais notre intérêt, stimulé par les déclarations des saintes Ecritures, s'accroîtra encore lorsque nous aurons pénétré au-dedans des sombres et massives enceintes de quelques-unes de ces villes abandonnées. Il semble, en effet, que nous pourrons y reconnaître, à la fois, l'accomplissement des jugements qui ont atteint ce pays, et les longs ménagements dont les descendants du neveu d'Abraham ont été l'objet [2]. Cette descendance, on se le rappelle, revendiqua cette contrée après la destruction des peuples canaanites, et y subsista longtemps encore, en lutte, ou concurremment avec les Hébreux.

Au lieu de ressembler à ces puissantes villes de la Palestine occidentale, réduites maintenant en un monceau de ruines, comme Jéricho, Béthel, Samarie, Capernaüm [3], villes qui réalisent si textuellement à cette heure les malédictions qui les concernent, qu'on peut bien dire d'elles avec le Psalmiste : « Leur lieu ne les reconnaît plus, » les cités d'Argob et de Basçan sont restées, en général, dans un remarquable état de conservation. MM. Porter, Graham, Wetzstein, disent

[1] Nomb. XXXII, 41, 42.
[2] Deut. II, 9, 19.
[3] *Jérico*, voir Josué VI, 21. — *Bethel*, Amos V, 5 et 6. — *Samarie*, Michée I, 6. — *Capernaüm*, Luc X, 15.

qu'ils ont parcouru leurs rues désertes, qu'ils ont visité leurs maisons, et que là, comme dans certain château enchanté de la légende, on voit s'épandre les lierres à travers les portes entrebâillées, et l'on trouve des cours intactes encombrées de ronces, qui attendent inutilement la monture du propriétaire.

En vain, dans la plupart d'entre elles, chercherait-on un indice propre à réjouir l'imagination, comme on en trouve dans certaines villas d'Herculanum et de Pompeï. Un voile lugubre semble recouvrir ces lourds et mornes édifices de lave ou de basalte; on dirait une nécropole, plutôt qu'un lieu préparé en vue des vivants. Leur aspect est si saisissant, si sinistre même parfois, que, selon l'expression de l'un des plus réservés d'entre les visiteurs de ces lieux, c'est le mot *folie* qui exprime le mieux l'impression qui s'empare de l'âme en présence de ces villes abandonnées.

Mais, de même que dans les ruines des palais de Babylone dont prophétisait Esaïe, au lieu des hommes qui depuis près de 1200 ans paraissent avoir cessé d'habiter ces antiques édifices, « les reptiles et « les bêtes sauvages y ont établi leurs repaires, et « les oiseaux de nuit leurs demeures [1]. » Fait inouï, pourtant, nombre de ces maisons semblent finies d'hier; il en est même quelques-unes, de construction peut-être un peu plus récente, dans lesquelles certains meubles de pierre se trouvent encore à la place où, depuis des siècles, le dernier occupant les a laissés.

Que l'on ne croie pas que ce soit un cas isolé : plusieurs de ces cités, M. Porter l'affirme, ne contiennent

[1] Esaïe XIII, 21. XXXIV, 13.

pas moins de 200, et quelques-unes jusqu'à 500 habitations dans le même état de conservation.

Ici se pose la question qui nous a déjà occupé et qui a causé un si grand embarras à tous ceux qui ont parcouru ces étranges lieux : Quels ont été les premiers constructeurs de ces lourds édifices, qui évidemment, d'après le type de leur architecture, ne sauraient être attribués, nous l'avons dit, ni aux Hébreux ni aux autres conquérants qui se sont succédé dans cette contrée ?

Une page de l'histoire nous manque à cet égard. Toutefois deux de nos visiteurs anglais disent sans hésiter : Ce sont les Cananéens qui ont taillé ces gros blocs de lave, qui ont assemblé les lourdes jointures de ces portes de pierre, qui ont élevé ces voûtes élégantes et dressé ces tours massives.

Mais, quelque hardie que semble à première vue une telle affirmation, après tout peut-être étonnera-t-elle moins, si l'on réfléchit que c'est au peuple issu du quatrième fils de Cam, que sont également attribuées les étonnantes et solides constructions qui frappent le voyageur à Tyr, à Sidon et à Baalbec. On en jugera mieux encore, si l'on se rappelle que les Amorrhéens, qui occupaient le premier rang entre les descendants de Canaan, avaient probablement, malgré les éléments que leur langue avait empruntés à la race sémitique, une origine commune avec les Phéniciens, s'ils ne leur étaient identiques ; et l'on sait aussi que, nonobstant leur abjecte corruption, ils étaient aussi commerçants que civilisés. Si l'on avait du doute à cet égard, ce que dit Job des nombreuses caravanes qui, de Têmâ, se

dirigeaient vers Séba, au sud de l'Arabie, nous en fournirait une évidente preuve[1].

Laissons maintenant parler M. Porter :

« Ces cités, dit-il, closes de murs avec leurs lourdes « portes, sont encore ce qu'elles étaient au temps de « l'invasion des Israélites ; » et plus loin, décrivant les maisons, il s'exprime ainsi : « La simplicité de leur « style, les blocs massifs, l'épaisseur des murs, les « pesantes plaques des toits semblent indiquer une « époque fort antérieure à l'âge romain, plus ancien-

[1] Voir Job VI, 19, et confronter avec XL, 25 ; Prov. XXXI, 24 ; Ezéch. XVII, 4 ; passages dans lesquels figure le mot *marchands ;* or, ce mot désignait alors les Cananéens, les plus commerçants des peuples de ces temps-là. (Nous devons cette indication à l'obligeance de notre ami M. le prof. de La Harpe.)

A ces renseignements, il n'est pas sans intérêt d'ajouter les preuves suivantes — Sidon, ville voisine et sœur de Tyr portait, comme on sait, le nom de son fondateur, qui était le fils aîné de Canaan. On pourrait déjà conclure de là, à l'origine cananéenne de ces maîtres du négoce, de ces grands navigateurs qui, partis de ces villes, ont porté leurs établissements jusqu'aux confins du monde civilisé, et qui sont connus sous le nom de Phéniciens. Mais ce qui donne plus de crédit encore à l'idée d'une nationalité commune avec les Amorrhéens, ce sont les traces du culte réaliste de Baal et d'Astarté, particulier surtout à la race maudite de Canaan, qu'ils ont laissées en tous lieux, et dont l'un des principaux foyers existait dans les pays de Moab et de Basçan. On connaît aussi cette tradition citée par Procope, d'après laquelle il avait été trouvé à Tingis, en Afrique, deux colonnes où on lisait en caractères phéniciens ces mots : « Nous sommes les peuples qui ont pris la fuite devant Jésus (Josué) fils de Navé (Nun). »

Nous puisons, en outre, dans les observations d'un voyageur, le baron Aucapitaine, la donnée suivante, qui servira à corroborer celles qui précèdent. Personne n'ignore que, sous le nom de Carthaginois, les Phéniciens avaient colonisé une portion de la côte africaine. Mais ce que l'on sait moins, c'est, comme le rappelle cet auteur, qu'ils y avaient transporté le nom de leur terre d'origine. En effet, dit-il, selon Plaute et saint Augustin, le nom de Canaan aurait été donné par les émigrans à leur seconde patrie. Ce qui est remarquable aussi, quoique nous ne voulions pas insister beaucoup sur ce fait, commun à l'enfance de presque tous les peuples, la tradition d'une race gigantesque se serait conservée dans la contrée ; et cette race, dont les habitations tant troglodytes que cyclopéennes sont signalées jusqu'en Algérie, y aurait été l'objet d'un châtiment céleste, pareil à celui de Sodome. — (*Notice sur l'origine des Berbers Thamou.* Chalamel aîné, Paris, 1867.)

« ne même probablement que l'arrivée des Hébreux....
« Le temps, poursuit-il, ne produit que peu d'effet sur
« de tels bâtiments. Le poids de ces grandes dalles
« jointes sans ciment, et la nature du basalte dur
« comme le fer, qui les forme, les rendent aussi soli-
« des que la plus forte maçonnerie. Aussi, dit-il en
« concluant, il ne peut guère exister de doute que
« ces cités n'aient été habitées par les Rephaïms, ces
« anciens aborigènes de Basçan. »

Après ce premier aperçu d'une opinion sur laquelle nous serons appelé à revenir, il convient, autant que l'autorise le cadre de ce travail, et pour compléter l'exposé de la question, de présenter un point de vue qui diffère notablement de celui qui précède. Il s'agit d'une théorie émise par le Dr Wetzstein, et qu'il appuie sur des données empruntées aux auteurs arabes. Quoiqu'elle semble en opposition avec d'autres assertions du même voyageur, elle est trop importante pour que nous la passions sous silence.

D'après ce savant explorateur, au premier siècle de notre ère, des Sabéens, craignant une inondation que faisait prévoir l'affaiblissement d'une digue, se décidèrent à l'émigration et se dirigèrent vers le nord. Tandis que l'une des colonies se rendait vers l'Euphrate, l'autre se serait fixée en Syrie. Venant non en conquérants, mais en tributaires, ils furent accueillis par les Romains et par les Parthes; ils repeuplèrent ces contrées abandonnées, et opposèrent une barrière aux incursions des tribus pillardes du désert [1].

[1] Ce peuple, descendu de Scéba, soit Shebah, qui lui-même des-

Or ce peuple, à en juger par les traces qu'il a laissées près d'Aden et d'après les notions de l'histoire, était d'une civilisation très-développée. Accoutumé à la vie sédentaire, il était, on le sait, versé dans l'art d'élever des maisons de pierre d'un style luxueux, et fort habile spécialement dans la construction des aqueducs, qui jouent un rôle important dans le Hauran.

Telle aurait été, s'il faut s'arrêter à ce renseignement, l'origine de plusieurs de ces innombrables cités qui s'étendent en une large zone de Damas à l'Euphrate, et notre auteur explique ainsi, comment ces peuples sortis du brûlant Hadramaut auraient pu s'accommoder de localités, à l'est du Hauran surtout, exposées au manque d'eau et aux intolérables ardeurs du soleil de ces régions. D'ailleurs, suivant lui, le genre des constructions hauraniques, qui offre quelque analogie avec celui d'édifices découverts par les Anglais près d'Aden, semblerait mieux en accord avec le point de vue dans lequel on assigne à ces villes ou à leurs édifices, une date relativement récente.

Nous ne nous hasarderons certes pas à nous prononcer dans une question d'histoire aussi délicate, et où ce voyageur ne s'aventure lui-même qu'avec une extrême circonspection. Nous le ferons d'autant moins, que nous ne sommes pas certain d'avoir toujours bien saisi la pensée de l'auteur, et que cette opinion ne paraît pas d'ailleurs, comme on le verra plus loin, avoir été formulée par lui d'une manière complète et définitive.

cendait de Cus, fils aîné de Cam, par Rahma, se trouvait, quoique d'une manière éloignée, apparenté avec les Cananéens. Il était en même temps issu de Sem par Heber, et il habitait l'Arabie Heureuse.

Disons toutefois, malgré l'autorité de cet écrivain et avec toute la réserve qui convient à notre insuffisance, que nous ne croyons pas, jusqu'à preuve plus solide, devoir abandonner le terrain sur lequel nous ont placé les renseignements fournis par nos guides britanniques. On nous permettra d'en exposer les motifs.

En premier lieu, rien n'empêche de croire à l'authenticité des renseignements historiques dont il vient d'être question. Nous regardons même comme fort possible que des colons sabéens, rétrogradant vers une contrée qui se rattachait aux souvenirs de l'origine première de leur nation, et à laquelle, on l'a vu, les reliaient d'étroites relations commerciales, soient venus dans le Hauran, non tout à fait pour créer ces villes, mais bien plutôt pour les repeupler.

Cela dit, n'est-il pas probable et dans les analogies de l'art, que ces Sabéens n'y auront pas importé leur architecture, mais qu'ils se seront tout simplement installés dans des demeures qui avaient été abandonnées à la suite, peut-être, des nombreuses incursions des Chaldéens et des Arabes dans le Hauran?

Est-il admissible, en effet, qu'un peuple venu des extrémités de l'Arabie pût entreprendre, sur une aussi grande échelle, des constructions si remarquables, et cela sans utiliser les arts répandus à l'époque de son arrivée, à savoir ceux qui enseignaient à remplacer la pierre par le bois, et à employer le fer pour les gonds et la fermeture des portes?

Comment croire qu'ils aient pu travailler, avec l'adresse et le talent qui ne sont dus qu'à une longue

pratique, les durs matériaux de lave servant à la construction de ces portes et de ces maisons, travail qui ne pouvait auparavant leur être familier? N'est-il pas bien plus logique d'admettre que les ouvriers du Hauran, habitués dès les temps de l'époque troglodyte, comme ceux de Pétra, à creuser des sépultures et des demeures dans le roc vif, se sont graduellement perfectionnés dans ce genre de construction? Ou, si l'on répugne à attribuer de tels travaux à un peuple d'une civilisation relativement peu avancée, il serait facile d'établir que l'art damascénien, le plus ancien du globe peut-être, avec celui d'Egypte, a pu doter d'ouvriers les lieux voisins de la capitale syrienne.

Enfin, comment s'expliquer, en donnant une origine de 1800 années seulement à cette architecture, les inscriptions phéniciennes, qu'on remarque sur certains édifices de cette contrée?

Tels sont à la fois nos motifs et nos incertitudes, et nous ne croyons pas sortir des bornes de la prudence, si, jusqu'à preuve contraire, nous concluons que cette architecture dite hauranique est à la fois aborigène et d'une haute antiquité dans ce pays, et que, transmise à travers les siècles, elle y aurait persisté jusqu'aux temps de l'invasion des Grecs et des Romains. Se continuant dès lors parallèlement avec celle, bien plus fragile, de ces deux nations conquérantes, et conservant en même temps l'indépendance de ses procédés, elle aurait reçu l'empreinte de l'art occidental. Un édifice, que nous décrirons plus tard, nous fournira un indice assez caractéristique de cette transformation graduelle.

En tous cas, entre les portes massives de certaines habitations troglodytes et l'art qu'on admire dans quelques édifices également dépourvus de toute charpente, il nous semble difficile qu'il n'existe pas un lien.

Mais ce qui tend à nous confirmer dans l'opinion que cet état avancé de l'art est ancien dans cette contrée, c'est le fait de l'existence, à l'ouest du Jourdain, de plusieurs échantillons de portes de pierre analogues à celles en question. On connaît en particulier celles du tombeau des rois à Jérusalem, qui datent d'une époque reculée de l'histoire juive, et qui dénotent un talent très-remarquable dans leur structure.

Qu'y aurait-il après tout de si absurde, avec un climat aussi conservateur que celui de Syrie, et vu l'absence de ciment, de toute charpente et de tous objets susceptibles de rouille, à donner 4000 années à ces édifices? Que d'exemples ne pourrait-on pas produire, en maintes contrées, d'antiques trésors archéologiques, oubliés ou perdus pendant des espaces séculaires, et remis au jour par les recherches modernes!

Est-il besoin de rappeler, à cette occasion, ces hypogées et ces temples de la haute et de la basse Égypte, tirés de l'obscurité par les travaux de l'infatigable Mariette, de Lepsius et de tant d'autres, et qui déroulent à nos regards étonnés, sur leurs fresques toutes fraîches encore, non-seulement les fastes des dynasties contemporaines de Moïse, mais les scènes intimes d'une vie sociale très-avancée, antérieure au temps où le fils de Taré visitait la cour d'Abimélec?

Dans un autre ordre de monuments, ne lit-on pas aussi sur certain papyrus, le plus ancien écrit connu, des sentences tracées par une main qui a été glacée bien avant la naissance de ces patriarches ?

Mais, pour choisir des exemples sur un sol plus rapproché de la contrée qui nous occupe, ne vient-on pas d'apprendre, par les relations de MM. de Vogué et Waddington, publiées récemment dans la *Revue Archéologique*, qu'il existe sur la rive droite de l'Oronte et dans les montagnes situées entre Antioche, Alep et Apamée, plus de 150 villes datant des premiers siècles du christianisme, et dans un état de conservation presque aussi parfait que celles du Hauran ?

Moins bien partagés, pourtant, que les maisons de basalte de la contrée qui nous occupe, les édifices de ces villes ne laissent voir, nous dit-on, sous leurs toitures et leurs planchers consumés par le temps ou par l'incendie, que des murailles nues; mais à cela près, leurs aménagements, les jardins, les rues et les places publiques portent encore l'empreinte d'une vie qui semble d'hier, et le sceau irrécusable des croyances chrétiennes dans leur jeunesse première, sceau dont on ne retrouve les analogues que dans les catacombes de Rome.

Que ce soit donc par 2000 ou par 4000 années que se comptent les périodes écoulées, il n'est besoin, sur le sol privilégié de la Syrie, ni des cendres du Vésuve, ni des sables de l'Egypte, pour sauver les vestiges du passé des injures du temps et des saisons. Si quelque chose est à redouter pour eux, ce sont les tremblements de terre et le vandalisme des Musulmans.

Or, on va voir que ces deux fléaux, qui ont produit à Baalbec et dans les villes du Liban de si grands ravages, n'ont porté aucune atteinte sérieuse aux anciens édifices du Hauran.

Après cette excursion dans le domaine des hypothèses, nous avons hâte de revenir aux réalités que nous sommes venu chercher. Ce seront nos voyageurs, aux récits desquels nous ferons quelques nouveaux emprunts, qui devront justifier les vues exposées plus haut, et dont, après tout, nous devons leur laisser la responsabilité.

Pénétrons donc avec M. Porter dans l'un de ces antiques édifices, qu'il nous décrira lui-même :

« Cette maison, dit-il, n'avait subi aucun chan-
« gement depuis le temps où elle fut abandonnée
« par son ancien maître. Les murs massifs étaient
« intacts, les longues plaques de basalte qui forment
« le plafond de l'appartement que j'occupai, étaient
« aussi régulièrement et solidement établies que lors-
« que l'architecte avait terminé son travail. La même
« porte roulait encore sur ses gonds de pierre... »

« Les murs, de quatre pieds d'épaisseur au moins,
« étaient bâtis de larges blocs de pierre carrés, sans
« ciment. Le toit était formé de plaques longues de
« douze pieds (anglais), de dix-huit pouces de largeur
« et d'une épaisseur d'environ six pouces. Elles
« étaient soigneusement taillées et se joignaient avec
« une rigoureuse exactitude. Leurs extrémités repo-
« saient sur d'autres pierres faisant saillie d'un pied
« environ, et formaient ainsi d'élégantes corniches.
« La porte de la chambre était une seule plaque
« de quatre pieds six pouces de hauteur sur quatre

« de largeur, et de huit pouces d'épaisseur, et roulait « aussi sur des gonds de pierre.[1] »

Telle est la maison où notre voyageur avait pris son premier gîte nocturne, à l'entrée du Ledjah, dans la cité de Burak. Si nous l'avons choisie parmi les nombreuses descriptions d'édifices hauraniques données dans les divers écrits que nous avons consultés, c'est qu'elle représente le mieux l'un des types apparemment les plus anciens de cette architecture tout empreinte d'individualité[2].

Quoique présentant des caractères communs à la plupart de ces constructions, ce type offre pourtant des variantes très-marquées. M. Wetzstein les classe sous quatre chefs distincts, correspondant probablement à diverses époques, mais dont il n'a pas été possible jusqu'ici de déterminer la date avec précision.

Plusieurs de ces antiques maisons, notre voyageur le déclare dans un autre écrit, ont des portes qui, mesurent jusqu'à neuf et dix pieds de haut[3]. Il affirme même que, dans les parties les plus élevées de la montagne, il en est d'une dimension plus considérable encore, et ce témoignage se trouve appuyé, tant par les observations de M. Cyril Graham, que par celles de M. Eaton, consignées dans un compte-rendu de la Société de Géographie

[1] Five years in Damascus. Tom. II, page 21 et suivantes. — Il dit, ailleurs, avoir vu des maisons dont les murs ont jusqu'à huit pieds d'épaisseur. Giant Cities, pages 20 et 88.

[2] Ci-après on trouvera le dessin relatif à cette maison, et celui d'une porte de pierre, Pl. I.— La Pl. II donnera d'autres dessins représentant deux intérieurs avec voûte, dont nous n'oserions garantir la date.— On voit au Musée Britannique, dans un recoin obscur de la salle des Antiquités égyptiennes, une de ces portes, de médiocre grandeur, enlevée à un édifice de la ville de Kennath et apportée par M. C. Graham, qui a bien voulu nous la signaler.

[3] Giant Cities, pages 83, 88.

de Londres[1]. Ce dernier voyageur dit, en effet, en avoir vu qui avaient de 10 à 12 pieds (anglais) de hauteur, qui tournaient avec assez de facilité sur leurs gonds, pour qu'un homme seul, avec un point d'appui, eût pu les fermer par un effort des pieds et des mains.

Quant aux targettes, elles ne sauraient que nous rappeler ces barres, dont les portes étaient munies et dont la Bible parle si souvent. L'un de nos voyageurs les décrit ainsi : « La targette supérieure est cylindrique, longue d'une brasse, et se meut dans une excavation de la traverse. »

Abordons, en terminant, deux épineuses questions qui trouvent leur place ici : — Ces édifices ont-ils été bâtis par des hommes d'une taille fort supérieure à la nôtre ? et, si tel est le cas, quelle pouvait être leur taille ?

Quant au premier point, nous préférons ne hasarder ici aucun commentaire, et nous abandonnons au professeur Porter le soin d'exposer, encore une fois, l'opinion qu'il s'est faite sur les constructeurs de ces édifices :

« Ces bâtiments, dit-il, ces portes massives ne peu-
« vent que caractériser une époque où la force et
« le besoin de sécurité jouaient le principal rôle, où
« l'architecture était dans l'enfance, où les maçons
« étaient des géants.... « Oui, s'écrie-t-il plus loin, ici
« est bien cette terre des Réphaïms, ici furent les
« villes des géants dont nous entretiennent les récits
« sacrés[2]. »

[1] Bulletin 25 février 1864.
[2] Giant Cities, pages 83 et 84.

Ce mot de *géant*, maintes fois mentionné dans la Bible, et qui sonne si mal aux oreilles sceptiques bien que souvent on s'en serve dans le langage usuel, nous conduit à la seconde des deux questions énoncées ci-dessus, celle qui est relative à la taille probable des Réphaïms. Nous verrons que cette taille n'était nullement dans des proportions qui tiennent du légendaire. Un terme, d'ailleurs, si souvent employé à propos des hommes de stature élevée, et qui signale un contraste entre des individus plus ou moins développés physiquement, pouvait bien être adopté par les écrivains sacrés, sans que les savants aient le droit d'en concevoir de l'ombrage. C'est ce que remarque judicieusement M. Iven Nilsson, à propos des nains et des géants des traditions scandinaves [1].

Tel est le point que nous essayerons d'éclaircir dans le chapitre suivant.

[1] Les habitants primitifs de la Scandinavie, par Iven Nilsson, trad. sur la 3e édition. Paris, 1868.

Alex. LOMBARD.

(La suite à une prochaine livraison.)



E. Vauthey, lith.

MÉMOIRES

A M. le Directeur du journal géographique LE GLOBE.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous envoyer pour être publiée, si vous le jugez bon, dans les Mémoires de la Société de Géographie, *la copie des lettres écrites par Alexandre de Humboldt à mon grand-père, le professeur Marc-Auguste Pictet. Je les ai retrouvées l'an dernier dans des papiers qui n'avaient pu être examinés depuis un très-grand nombre d'années, et j'ai pensé qu'elles offriraient à vos lecteurs un intérêt proportionné à la place qu'occupe dans le monde savant l'homme illustre qui en est l'auteur. Déjà en 1865, M. de la Roquette avait inséré dans la* Correspondance scientifique et littéraire de A. de Humboldt, *deux lettres adressées à mon grand-père, et qui ne se retrouvent pas dans le dossier dont j'ai recueilli les pièces. Celles-ci, en revanche, étant toutes inédites, donnent sur les études, les travaux et le caractère de Humboldt, des renseignements qui complètent heureusement ceux que l'on trouve dans l'importante publication de M. de la Roquette. On y remarquera en particulier le fragment intitulé : « Mes confessions. » Je n'ai pas cru devoir rien changer, ni à l'orthographe, ni aux mots soulignés des originaux.*

Veuillez agréer, etc.

A. RILLIET.

Genève, 15 Janvier 1869.



N.-B. *C'est avec reconnaissance que nous avons accueilli l'aimable proposition de M. le professeur A. Rilliet, de publier ces lettres de Humboldt dans le* Journal de la Société de Géographie *de Genève. Chargé nous-même, il y a quelques années, par notre éminent collègue et ami, de la Roquette, de recueillir les lettres de l'illustre savant prussien qui devaient se trouver à Genève, nous nous étions déjà particulièrement intéressé à cette recherche.*

La mise au jour dans ces pages de la partie de sa correspondance qui n'avait pu être retrouvée alors, prend d'autant plus de valeur qu'elle complète l'ouvrage de feu notre précieux membre honoraire de la Société de Géographie, *et qu'en s'adressant à l'une de nos plus grandes renommées scientifiques, M. le professeur Mc-A. Pictet, elle nous retrace, sous le manteau de relations amicales, les essais et les épreuves de l'illustre savant allemand dans la marche hardie de son intelligence.*

Hi Br de Bt.

LETTRES

D'ALEXANDRE DE HUMBOLDT

A

MARC-AUGUSTE PICTET

(1795—1824)



Bern, 30 Septembre 1795.

Les bontés et l'indulgence dont vous avez bien voulu me combler, Monsieur, lors de mon passage à Genève, me font espérer que vous excuserez la liberté que je prends en vous addressant ces lignes. Je croyais être bien sûr de vous rendre mes devoirs déjà demain en personne; mais toutes les places de la Diligence étant malheureusement déjà prises, je dois recourir aux lenteurs d'un cocher bernois. Je vous promettais bonnement de revenir en 10-12 jours à Genève, et vous voyez par mon retard, que je me suis donné bien du loisir à finir l'excellent ouvrage géologique que je dois à vos bontés. Mais, hélas, ce retard était bien involontaire. Au lieu de trouver M. de Hardenberg à Basle, nous le vîmes déjà à Bern. Il avait l'intention de faire un tour des Alpes du côté du Hasli, Grindelwald, Lauterbrunn. Etant depuis longtemps attaché à sa famille, il me pressa de l'accompagner, et il fallut céder à ses instances. Je l'ai suivi sur son retour de Thun, par le Em-

menthal, Soleure (le Weissestein et Hasenmatt, cime du Jura) à Basle. Il avait l'idée de se préparer d'abord pour une nouvelle tournée qu'il voulait faire par Neuchâtel, à Genève et Chamouny; il me pressa d'arranger mes affaires à Schafhouse et Constance, et de le rejoindre de nouveau. Mais les affaires politiques ont changé de face aussi subitement que tous les plans de M. Hardenberg sont dérangés. Quoique depuis quatre jours je manque de ses nouvelles, je m'imagine qu'il ne voudra pas quitter Basle, dans un moment où les Répub. sont à Carlsruh, Stuttgard, Darmstadt, Francfort et Wetzlar!!! Quelque mécontent que je sois de tous ces dérangements, il ne me reste que de profiter du peu de beau temps que je dois espérer. Je me hâte donc de me rendre à Chamouny, et quelque fatiguante et pénible que sera la course, je passerai de là, si vous le conseillez, Monsieur, à St-Maurice et Bex.

Je pourrais vous faire mille et mille remerciements de la bienveillance avec laquelle vous avez bien voulu recevoir un jeune homme, qui n'a d'autre mérite que celui de vouloir s'instruire. Mais je craindrais de tomber dans le soupçon de la flatterie. Ainsi je finis simplement en vous demandant pardon de mon français tudesque, et en vous assurant de la haute considération, de laquelle je me sens pénétré pour vous depuis si longtemps.

HUMBOLDT.

Bern, 18 Octobre 1795.

M. de Hardenberg, notre ministre à Basle, veut absolument que je lui donne quelques mots pour

vous, mon très-cher et digne ami. Je lui dis qu'un homme comme lui n'a qu'à se faire connaître d'un homme comme vous, pour en être aimé; cependant il ne se contente pas de cela, et je vous répète simplement que M. de Hardenberg est un homme au-dessus du rang qu'il occupe dans le monde politique. Il possède une simplicité de mœurs, une candeur de charactère qui le rendrait cher à votre cœur, s'il pouvait vous cultiver plus longtemps. Etant pressé par le Ministre de finir ces lignes, je n'ajoute que les assurances de ma reconnaissance la plus profonde de tant de bontés dont vous m'avez comblé. Mes respects à Mme Pictet. Je compte vous écrire amplement demain matin.

M. de Hardenberg veut absolument encore aller à Chamouny. Vous ne lui refuserez pas vos conseils.

Tout à vous.

HUMBOLDT.

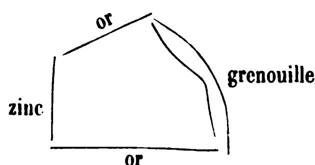
Bern, 19 Octobre 1795.

Je me hâte, mon très-cher et digne ami, de vous mander l'heureux succès de notre voyage autour du lac. Il est impossible d'avoir le cœur plus pénétré de vos bontés, que je l'ai en ce moment. Venant à Genève comme simple voyageur, sans autre recommandation qu'avec le désir de m'instruire, j'ai été reçu de vous avec une cordialité, une bienveillance dont le souvenir ne s'effacera jamais de mon âme. Je voudrais vous en remercier, si je ne devais craindre à juste titre de blesser votre modestie.

Le Ciel a été infiniment propice à notre voyage. Nous avons eu le plus beau temps du monde pour

notre séjour de Chamouny. Paş un nuage nous a dérobé la vue majestueuse du Mont-Blanc. Nous nous sommes arrêtés une journée entière dans les mines de Servoz, et quoique nous ne trouvâmes pas M. Dufresne (aujourd'hui syndic procureur du district), nous avons été très-bien accueillis par M. Desguiers, homme sans théorie mais excellent praticien pour les mines. Nous avons vu la vallée de Chamouny dans le plus grand détail, depuis les granits veinés jusqu'à la Plombagine, le gypse, la pierre calcaire et les *frappantes pouddingues* de la Valorsine, dont je n'ai pu assez admirer l'antiquité de la formation. Le chef-d'œuvre de M. de S. [1] en main, nous avons parcouru ces contrées classiques, et nous n'avons pas osé prononcer s'il fallait plus s'étonner de ces merveilles de la nature, ou du grand homme dont le génie a çu en saisir les rapports avec une justesse au-dessus de toutes louanges.

Ce nom illustre de S. me fait souvenir d'un objet sur lequel j'ai oublié de vous demander votre instruction. Il s'agit des expériences Galvan. Vous savez que j'ai fait la découverte que, quand la chaîne du nerf, de l'or, du zinc et de l'or ne donne aucun signe d'irritabilité, le mouvemeut paraît à l'instant



où vous humectez le zinc par votre haleine. Vous voyez par là que le principal, le *cardo rerum* gît dans

[1] Voyages dans les Alpes, d'H. B. de Saussure.

MÉMOIRES

les expériences vous sont neuves. Je me hâterai de les répéter. Qu'en dire jusqu'à présent? Je me souviens qu'ayant, il y a trois ans, rempli un grand fourneau d'Email avec du gaz oxygène, les oxydes dont la porcelaine était peinte ne voulurent pas couler aussi; ils formèrent des tubercules couverts de métal vitrifié. C'était peut-être le même phénomène. Un Russe avait fait accroire à la Direction de la Manufacture de Porcelaine à Berlin, que l'Email deviendrait plus beau en l'exposant au gaz oxygène, et je fus prié alors de faire cette folle expérience. Cependant je suis aussi bien loin de nous croire au fait du grand phénomène de la fluidité. Nous voyons assez clairement que le calorique n'y agit pas seul; nous voyons que l'électricité est latente dans la vapeur, qu'elle est dégagée au terme de congélation.... Il paraît que s'il était possible de faire une opération chymique sans que l'électricité, dont toutes les substances sont imbues, entra dans le vase, il paraît qu'alors aucun corps ne fondrait, ne deviendrait fluide, quelque degré de chaleur qu'on lui donnerait. Mais comment déélectriser, comment fermer le passage à ce fluide universel...

Je vous embrasse de tout mon cœur. Mes respects à Mme Pictet.

HUMBOLDT.

Mon adresse est: à Bayreuth, en Franconie.

Bayreuth, 24 Janvier 1796.

Vous aviez bien raison, mon cher et digne ami, de me gronder de ma taciturnité. Je vous en veux un

bien infini, parce que je vois, par la charmante lettre que vous m'adressez en date du 10 Janvier, que mon souvenir n'est point effacé de votre cœur. Hélas! si je vous oublie? ne me croyez pas d'insensibilité aussi atroce pour oublier tout ce que je vous dois. Quelle jouissance plus grande pour un homme qui pense, que celle de se voir reçu, reçu avec cordialité et confiance par ceux dont nous admirions les talents et le mérite dès notre jeunesse. Non, mon ami, les jours que j'ai passés à Genève sont comptés au nombre des plus heureux de ma vie. Je n'ai pas perdu un mot de tout ce que vous m'avez dit. Je me répète encore souvent de vos idées; je les amalgame avec les miennes; elles me sont chères, parce qu'elles me viennent de vous.

Vous me demandez pourquoi je vous laissai si longtemps sans nouvelles. C'était bien à contre-cœur, mon cher ami. J'avais commencé le mémoire ci-joint au mois de Décembre; je voulus absolument le finir. M. de Hardenberg arriva pour passer par ici pour Berlin. Il me fit venir à Ansbac; il me fallut rester avec lui. Il me laissa beaucoup de travail sur les bras. Je voulus toujours finir mon mémoire, et c'est ainsi qu'une semaine s'écoula après l'autre. Vous avez le cœur si bon, si indulgent, Monsieur, que je suis sûr de votre pardon. Si vous avez quelque amertume contre moi, je m'adresserais à Mme Pictet qui (j'ai cette confiance en elle), qui embrasserait ma défense. La femmes sont plus enclines à pardonner, et j'ai la vanité si grande pour m'imaginer que même votre aimable et charmante épouse a daigné prendre quelque intérêt à mon sort.

J'ai beaucoup travaillé depuis mon retour de Suisse,

j'ai été constamment à Ansbac et dans mon laboratoire d'ici. Je suis occupé à publier mon grand ouvrage : *Considérations sur l'irritation de la fibre nerveuse et musculaire*. Jamais je n'ai travaillé un ouvrage avec autant de soins. Il y a des expériences que j'ai répétées pendant deux ans, et je me flatte que mes idées sur la vitalité ou le procès chymique de vie gagneront par ces essays. Je viens de faire la découverte sur l'influence de l'acide muriatique oxygéné sur la fibre animale. Cet acide présente des phénomènes étonnants. Il excite du mouvement dans un cœur qui ne palpitait plus; il revifie des organes dont l'irritabilité a été annéantie par l'opium. Je crois que c'est une découverte qui pourra nous mener assez loin. M. Girtanner et les Ecossais ne nous donnaient que des hypothèses; voici des faits. Je vous supplie de faire part de ces expériences à M. Jurine, que je respecte infiniment, et au grand Physicien de Conche [1]. J'y joins le mémoire que vous me demandiez pour M. Delametherie. Si vous le croyez intéressant, je vous communiquerai par cette voie peu à peu le reste de mes expériences. Je dis peu à peu, car un homme en place qui court autant que moi, a des époques où le loisir pour écrire devient très-rare. J'ai de la difficulté de m'énoncer en français : c'est une ignorance qui me paraît pardonnable, mais elle doit rendre désagréable la lecture de mes mémoires. Je vous supplie ardemment, Monsieur, de vouloir bien retrancher, changer le style de mes lettres physiques. C'est un travail ingrat, je le sais; mais vous êtes si bon!

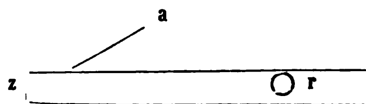
[1] De Saussure.

L'ouvrage que je fais imprimer en ce moment sur les nerfs, est écrit en allemand. Quand même il contiendrait des choses peu connues en France, je crois cependant que, sous les conjonctures présentes, on ne trouverait pas de libraire qui en accepterait la traduction *in extenso*. Mais j'ai une autre idée en tête. Si je continuais les mémoires dont je vous envoie aujourd'hui le premier [1], est-ce que l'on ne trouverait pas un libraire français qui, après la paix générale, voulût les imprimer ensemble? Ils porteraient le titre : Lettres physiques adressées à M. Pictet..... et j'y annoncerais, avec peu de mots, toutes les observations que j'ai faites en différentes parties de physiologie, botanique, minéralogie et chymie. Je n'en demanderais aucun profit. Mais ce n'est qu'une idée vague, à laquelle je ne tiens que par vanité.

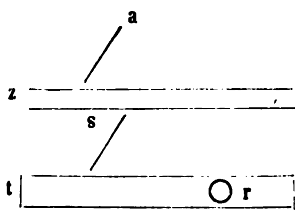
Je viens de faire des expériences très-curieuses sur les grenouilles. On avait oublié jusqu'ici que les contractions musculaires dépendent de deux objets, de la force du stimulus et de l'incitabilité des organes. Depuis que je fais des découvertes pour augmenter cette incitabilité, cette réceptivité, je vois des phénomènes qui échappaient aux autres. Je ne me sers non-seulement de l'acide muriatique oxygéné, mais d'un agent encore dix fois plus fort, sur lequel je vous donnerai aussi un mémoire pour M. Delametherie. Cet agent est l'oleum tartari per deliquum, la solution de potasse en eau. L'oxyde d'arsenic, l'alcali volatil, le moschus, ne présentent pas des effets aussi surprenants que la solution de potasse. Des organes exténués par l'opium sont re-

[1] Ce mémoire a paru dans la Correspondance de Humboldt, publiée par M. de la Roquette, p. 3-12.

vivifiés par elle. Des cuisses de grenouilles insensibles au stimulus galvanique du zinc et de l'or, ont été baignées dans cet oleum tartari, et dès lors elles ont montré des convulsions, non-seulement avec du plomb et de l'argent, mais même avec des métaux parfaitement homogènes. La théorie de M. Volta est annéantie. Je suis parvenu, par la solution d'alcali, à exciter des contractions musculaires sans aucun conducteur de muscles. Le nerf crural *a* reposait sur du zinc *z* ;



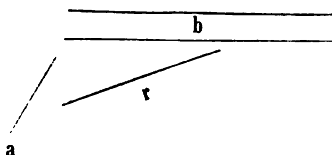
le tout était isolé par du verre. Je fis tomber un métal quelconque *r* sur la partie la plus éloignée du zinc, et les contractions parurent. Ce phénomène paraît rarement, parce qu'il exige un degré d'irritabilité éminemment exalté; je l'ai vu cependant cinq à six fois, et pendant 15 à 18 minutes, de sorte qu'il n'y a pas de soupçon d'erreur. Voilà du galvanisme sans toute concaténation de conducteurs. J'ai varié l'expérience, je n'ai pas touché *z* immédiatement; je l'ai joint



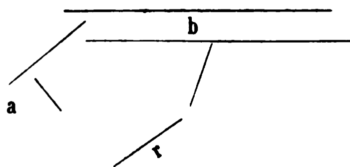
par du plomb *s* à une autre barre de zinc *t*, et j'ai mis *r* et *t* en contact; le résultat est toujours le même.

Mais les contractions cessent aussitôt que vous vous servez d'une pièce de bois, de pierre, d'os au lieu du métal *r*.

Je suis parvenu à exciter des convulsions sans aucun métal. Si vous avez un animal bien irritable,

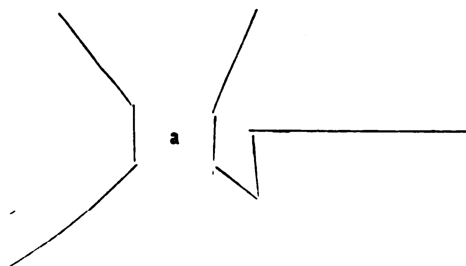


préparez-en le nerf crural et mettez-le tout du long sur une table de verre. Attachez un autre nerf *r* à une pincette de bois isolé, et servez-vous-en de conducteur entre le nerf *a* et le muscle *b*. Les contractions seront excitées, et seront plus fortes si vous commencez par l'attouchement de *r* et de *b*. Ne croyez pas que ce soit l'effet d'une irritation méchanique. Commencez à mettre deux morceaux de nerf



en contac avec *b* et *a*; pas de mouvement. Joignez ces deux morceaux par un troisième, et la convulsion paraît. Les métaux ne paraissent donc que conducteurs et non excitateurs du fluide galvanique. Aussi il en suit que ce fluide est contenu dans la matière vivante; quand dans le cas cité il n'y a pas même trois corps hétérogènes en attouchement, tels que Volta les exige.

Même je fais l'expérience avec un nerf, et un muscle dans lequel ce nerf est organiquement inséré, sans me servir d'aucune partie tronquée. Préparez l'animal de manière que les nerfs ischiatiques joi-



gnent seuls les deux extrémités. Repliez la cuisse vers le nerf *a*, et la convulsion suit. Voilà une expérience qui manque rarement et très-neuve. (Galvani en fit une semblable, mais il mit la jambe et la poitrine en attouchement, deux muscles; et M. Volta prétendait que les muscles étant teints de sang, il y avait contact de trois substances, jambe, sang et poitrine.)

Un nerf est une substance étonnante; j'ai fait la découverte suivante. Mettez une jambe de grenouille dans la solution d'alcali végétal : elle commence à se mouvoir d'elle-même, tous les muscles tressaillissent. Il y a des contractions qui sont même aussi fortes que celles que le galvanisme excite. A la fin, il commence une irritation exaltée, *debilitas indirecta Browni*; le trop d'irritabilité produit de l'insensibilité. Le membre sera dès lors galvanisé sans succès. Versez alors de l'acide muriatique ordinaire sur le nerf. Il y aura un bouillonnement très-fort; l'acide carbonique se dégage; une partie de l'alcali (dont la trop grande

quantité devient nuisible) sera neutralisé, et dès lors l'expérience galvanique réussira de nouveau; le membre reparait très-irritable. Mettez-le de nouveau dans la solution alcaline; laissez-l'y pendant huit minutes; vous anéantissez de nouveau l'incitabilité. Vous la rendrez avec de l'acide muriatique ordinaire. J'ai donné et annéanti trois fois l'irritabilité au même nerf. C'est un laboratoire chymique; et c'est un phénomène bien grand que de pouvoir tuer et revivifier à son gré.

Je vous ennuie. Adieu, mon digne ami; agréez les assurances de mon attachement et de ma reconnaissance inviolables.

Je pars demain pour *Berlin*. Mon adresse est : *au baron de H. Conseiller des mines du roi*, *à Berlin*, *Jägerstrasse.*

HUMBOLDT.

P. S. Je suis au désespoir de ne pas avoir vu jusqu'ici votre *Bibliothèque Britannique*. Ne me l'envoyez pas cependant : j'écris demain, à ce sujet, à M. Leuchs, à Nuremberg, et je l'aurai pour sûr. Il ne paraît rien à Augsbourg, et votre propectus a été si bien reçu en Allemagne que je suis très-persuadé de votre succès. Ce que vous me dites du premier numéro m'intéresse infiniment. — De grâce, dites-moi un mot de la nouvelle *Croonian lecture* et écrivez-moi à Berlin où je verrai ma mère très-souffrante. M. de Hardenberg et madame ont été enchantés de vos bontés; aussi ils étaient dignes de vous voir. Je verrai M. de Hardenberg à Berlin, qui y a été très-bien reçu.

[1796.]

Vous me feriez un plaisir bien sensible, si vous vouliez faire mettre la lettre ci-jointe à la poste de France, en la cachetant de vos armes. Si vous écrivez à Dolomieu, faites-lui mille respects de ma part; je ne l'oublierai jamais.

Ne pourriez-vous pas faire que l'Agence des Mines ne me fasse *plus* cadeau du Journal du Mineur. Ce qui m'en ont envoyé me coûte 60 livres ou 12 écus de port. C'est un peu trop pour le payer souvent. — Je dois envoyer la Minéralogie d'Emmerling à M. Dolomieu; je voudrais vous donner ma Flora subterranea Fribergensis. Mais le moyen de vous faire parvenir tout cela! Est-ce que vos libraires ne pourraient pas m'indiquer une voie sûre de vous remettre des livres par des voitures de Leipzig ou Nuremberg?

Les expériences de M. Lentin ont fait beaucoup de bruit, mais elles paraissent être très-inexactes; M. Lichtenberg les a trop prôné. J'ai répété la fusion de la glace dans le gaz oxygène, et je ne vois aucune différence entre ce gaz et le gaz atmosphérique, sinon celle qui provient de la force conductrice du calorique, force sur laquelle vous avez répandu un aussi grand jour. Les expériences avec la fusibilité des métaux ont été répété avec beaucoup d'exactitude par un chymistre connu parmi nous, par M. Schmidt, professeur de Giessen. Il a trouvé que M. Lentin est tombé en erreur, n'ayant pas assez recherché l'état du métal sous la croûte qui se forme par l'oxyde enclin à la vitrification. Le plomb ne garde pas sa figure, si, en le chauffant, l'appareil est

toujours secoué. S'il est en repos, le contact du gaz oxygène forme une oxydation, une croûte, dont les molécules sont d'autant plus cohérents, que l'oxydation se fait avec rapidité. Je suppose que M. Lichtenberg sera aussi revenu de son erreur. Les expériences de M. Schmidt sont contenu dans le Journal de Physique, publié par M. Gren, T. II, p. 288. Nous voilà donc revenus d'une erreur. Voilà une nouvelle preuve combien il faut réitérer des expériences chymiques, pour ne pas abuser de la crédulité du Public. Si M. Lentin et M. Lichtenberg répondent à ces objections, je ne manquerai pas de vous lc communiquer pour la Bibliothèque brittannique.

Cependant je m'en tiens à mon idée, que le calorique n'est pas la seule raison de fluidité L'électricité y joue un rôle tout aussi important.

Salzbourg, Décembre 1797.

Il y a une éternité, mon digne ami, que je n'ai pas eu de vos nouvelles. Je sais que ce n'est pas de ma faute; mais je connais aussi assez l'amitié et la bienveillance que vous m'avez voué, pour douter un moment que votre silence ne soit involontaire. Je me souviens de vous avoir adressé trois lettres depuis un an. Au mois d'Août, lorsque je fus envoyé au général Moreau alors posté à Cannstadt en Souabe, je vous recommandai un de mes compatriotes qui comptait passer quelque temps à Genève. Peu de temps après, de retour à Berlin, je vous envoyai un mémoire sur les substances luisantes dans le gaz

azote; et au mois de Juin passé, je vous adressai le premier volume de mon ouvrage physiologique sur le Procès chymique de la vitalité. Il se peut très-bien que l'une ou l'autre de ces pièces se soit égarée; il se peut même que vos réponses ne me soient pas parvenu, parce que depuis ce temps j'ai changé de place tous les deux mois; me trouvant tantôt aux armées, tantôt à Berlin, tantôt en Bohême, tantôt à Vienne. Quoi qu'il en soit, il m'est impossible de me persuader que vous m'avez tout à fait oublié. Il n'y a peut-être pas de personne au monde que j'aime, que je respecte aussi sincèrement que M. Pictet de Genève. Si mon ouvrage vous est parvenu, vous y verrez que j'y ai épanché mon cœur à votre sujet. Je ne parle jamais de physiciens sans ajouter que mon choix est fixé, et que je ne reconnais que M. Pictet pour la sagacité de la recherche, pour l'élégance de l'énonciation. Ma franchise pourrait blesser votre modestie; je me hâte donc d'en venir au but de ma lettre.

Je suis occupé à mettre la dernière main à plusieurs ouvrages physico-chymiques qui doivent paraître en peu. Je me prépare pour mon grand tour des Indes, que je compte commencer en automne 1799. Je me hâte de passer avant ce temps à Naples pour étudier les volcans; c'est une grande force que ce feu volcanique qu'il faut avoir vu agir avant que de quitter l'Europe. J'ai passé l'été dans le jardin botanique de Schönbrunn. Je m'arrête ici jusqu'au mois de Février ou Mars pour attendre le repos de l'Italie et pour finir quelques expériences sur l'analyse de l'air atmospérique (de la plaine et des montagnes) que j'ai commencé il y a deux ans.

Je reçois ici la nouvelle de la mort de notre souverain, et la première idée qui me vint en tête est celle, cet événement ne pourrait-il être utile à mon ami de Genève? Serait-ce un moyen d'attirer ce grand physicien à Berlin? Mes propres liaisons ne sont pas importantes, mais je suis l'ami de M. de Hardenberg, qui est aussi le vôtre. Nous travaillerons ensemble. Il faut l'entreprendre quand même on ne réussirait pas la première année. En m'occupant de ces idées, j'ai pensé qu'avant tout il faudrait que je sache quelles sont vos attentes; si encore aujourd'hui vous seriez disposé de quitter Genève, si vous vous y détermineriez à moins de 1,000 à 1,200 écus = 4,000 à 5,000 livres (de France) par an. Je ne puis croire de pouvoir blesser votre délicatesse par cette demande. Je sais que vous avez perdu par la suite des événements; vous ne m'avez jamais demandé de vous être utile. Je vous offre des services qui ne doivent vous coûter, à vous, pas une ligne de votre plume (ni requête, ni visite de cérémonie). Je ne sais pas moi-même si je pourrai réussir; mais je le crois de mon devoir de vous faire ces propositions.... Que ne suis-je en état de vous témoigner d'une autre manière l'estime et l'amitié que je vous porte! Ne blâmez donc pas, digne ami, les questions que je vous fais; oubliez-les si elles vous sont onéreuses; punissez-moi de votre silence, je ne vous en aimerai pas d'autant moins. J'ignore s'il y a déjà en ce moment des places vacantes dans l'Académie; mais je sais que les fonds de cet institut sont très-grands; que les vacances y sont fréquentes, et que (quoique je ne sois pas membre de l'Académie moi-même) plusieurs personnes de poids me veulent du bien. Mandez-moi

donc, mon cher ami, si vous quitteriez votre patrie et quel serait le moindre prix pour lequel vous feriez ce sacrifice. Mon adresse est : *Au baron de Humboldt, à Salzbourg en Bavière, chez le baron de Moll.*

Si le premier volume de ma *Physiologie chymique* vous est parvenue, vous y verrez que je n'ai pas été paresseux en fait d'expériences. Cette lettre est trop longue pour vous en mander de nouvelles; je me borne à vous dire que votre traité sur le feu, ouvrage classique, m'a occupé de nouveau depuis la publication des théories bizarres du comte Rumford, meilleur expérimentateur qu'esprit systématique. J'ai tous mes instruments avec moi : baromètre, thermomètre, hygromètre d'après MM. de Saussure et Deluc, électromètre à la manière de Saussnre, eudiomètre de Fontana, celui de Reboul au phosphore, celui de Morveau au sulfate de soute, un instrument de mon invention pour mesurer à toute heure la quantité d'acide carbonique dans l'atmosphère jusqu'à 0,0001 de pouce cube, sextante de Hadley à 12 pouces, niveau anglais, gnomon, aiguille aimantée à 12 pouces, avec des Dioptres pour poser des signaux dans la méridienne et la ligne de déviation magnétique (le sextante donne l'angle, la déclinaison sans *declinatorium*), appareil pneumato-chimique, acides, sels, microscopes, chronomètre (time-keeper).... Me voilà assez pourvu ; mais il me manque encore trois instruments que je brûle de posséder : 1° un ébouilloir de Paul pour mesurer le degré de l'eau bouillante ; 2° le magnétomètre de M. de Saussure ; 3° un hygromètre de Saussure, très-bon pour régler le mien fait à Göttingen. Serait-il possible que vous me fissiez faire ces instruments jusqu'au 10 ou 12 de

Février ? Je les ferais payer par M. Claiss de Winterthur. Je serais très-heureux même de prendre de *vieux* instruments et de les payer pour neuf, si quelqu'un à Genève les possédait et voudrait s'en défaire par amour pour moi. Si un de ces instruments ou tous arrivent ici jusqu'au 12 de Février, je pourrais les prendre avec moi en Italie ; si à ce terme ils ne peuvent être finis, je vous prierai toujours de les commander, et de les faire envoyer à M. Claiss à Winterthur, ou de les garder vous-même. Je les ferai payer d'abord ; mais je ne pourrais les faire venir alors qu'en revenant d'Italie au printemps de 1799. Vous sentez aisément que je préfère le premier cas. Comme je n'ai jamais vu ni ébouilloir ni magnétomètre, je ne puis en fixer la grandeur ; mais je me flatte qu'ils ne seront pas trop grands, ma place dans mes coffres étant infiniment occupée déjà. Mais hélas ! s'il était possible que j'eus au moins une ou deux de ces pièces encore ici à Salzbourg *par la poste !*

Je vous supplie d'excuser la liberté que je prends de vous tomber à charge avec ces commissions ; mais je sais que vous aimez trop les sciences pour m'en vouloir du mal. Madame votre digne épouse, M. de Saussure, M. Jurine, M. Maurice voudront bien agréer les assurances de la plus haute estime et de l'attachement inviolable que je leur porte. On me dit que la santé de M. de Saussure va en empirant. Que je plains le sort de ce grand homme, qui doit vivre longtemps encore pour le bien des lettres et de l'humanité, qu'il a éclairée par ces écrits. T. P.

HUMBOLDT.

Salzbourg, 3 Avril 1798.

Il y a quatre semaines, mon cher et digne ami, que je hasardai, malgré les troubles de la Suisse, de vous écrire. Quel fut mon étonnement que de voir *revenir* cette lettre avec beaucoup d'autres, que des marchands d'ici avaient adressées à Zuric. On nous les renvoyais depuis Schafhouse, tandis qu'elles seraient allées paisiblement sur la route de Basle et de Neufchâtel, à Genève. L'orage paraît fini ou calmé jusqu'à ce qu'il s'élève une nouvelle tempête. Je hasarde de nouveau cette lettre, espérant qu'elle arrivera à bon port. C'est dans cette incertitude cependant, qui vous paraîtra naturelle, que j'écris plus laconiquement sur plusieurs objets qui nous intéresse mutuellement.

La manière dont vous avez bien voulu répondre à mes offres ne vous rend que plus cher à mon cœur. Homme vertueux, digne émule des Bonnet, des Rousseau, des Seaussure, acceptez le tribut de mon admiration ! Hélas ! votre patrie aura besoin de vous et de vos vertus civiques. Veuille l'éternel que le grand changement qu'on lui prépare fasse le bonheur de vos compatriotes ! Comme vous ne vous rapprochez pas de moi, il se peut très-bien que je vienne un jour me fixer sur votre côte. C'est une solitude que je ne perds jamais de vue. C'est une de mes plus douces espérances, qu'après avoir parcouru les tropiques, contemplé une grande partie de l'univers, je puisse un jour me reposer aux bords de votre lac. Mais le son des trompettes n'invite pas ; espérons que tout va se dénouer heureusement.

Le ministre de Hardenberg et madame vous saluent

cordialement. Je me suis acquitté de vos commissions sans compromettre personne; mais c'est en vain de lutter contre les destinées des peuples.

Les troubles d'Italie ont fait abandonner à mes amis le voyage de Naples. J'ai une collection précieuse d'instruments avec moi; je ne voulais pas l'exposer. Je vous embrasserai bientôt, mon ami, et ne fût-ce que pour un ou deux jours. Je parts le 20 Avril d'ici pour Paris; je n'y reste que six à huit semaines pour m'orienter et dire les adieux à mon frère. J'ai pris la résolution de passer l'hiver en Egypte; je partirai au mois d'Août pour Rosette. Je vais avec milord Bristol qui a peintres, sculpteurs, gens armés avec lui; nous avons une barque à nous; nous irons jusqu'à Thèbes. Vous pourrez peut-être blâmer la société du noble lord; il est fantaste au plus haut degré. Mais voyageant à mes propres frais, je garde mon indépendance et ne risque rien; d'ailleurs c'est un homme de génie, et il ne fallait pas négliger une occasion aussi belle. Je pourrai faire quelque chose pour la météorologie. Je vous prie cependant de ne pas donner de la publicité à ce voyage. Je passerai par Genève pour vous voir, mon digne ami; car je dois chercher le lord B. à Livourne ou Naples. La guerre sur mer empêchant ma course aux Indes c'est ce que je puis faire de plus utile d'aller à l'Orient, avant qu'il cessera d'être calme. Je serai de retour au Juin 1799; si la paix existe alors, je pars Janvier 1800 pour les Indes. J'ai de la bonne volonté, je ne vis que pour les sciences; puisse le sort favoriser mes projets!

Mes instruments, mon digne ami, — je suppose que vous n'avez pas voulu les faire partir à cause de

l'insûreté des chemins. S'il sont achevés, ce sera le mieux que je les ***prenne avec moi en passant par Genève*** au mois de Juillet. Toutefois, si M. Paul le souhaite, je pourrais les faire payer ***plutôt***. Ayez la grâce de m'en marquer le ***prix*** en argent de France ; je désire surtout l'hygromètre et le magnétomètre. Qu'il serait beau de faire des expériences sur le magnétisme vers les tropiques.

J'ai beaucoup travaillé ici, plus que jamais sur les airs, principalement sur l'azote. J'ai trouvé par le sextante la hauteur du pôl d'ici, 47° 47' 52"; les (faux) quadrants avaient donné 47° 43' ou 47° 44'! Mes respects à Mme Pictet, à Mr de Saussure, Maurice, et tous vos dignes concitoyens. Aimez-moi un peu, et écrivez-moi un mot à Paris, rue de Verneuil, faubourg St-Germain, en face de la rue St-Marie, n° 824. J'aurai assurément soin de la Bibliothèque Britannique, qui le mérite à tant d'égards ; je viens de faire venir un exemplaire pour le B. de Moll, par Basle. Je serai à Paris le 6 de Mai.

HUMBOLDT.

Je viens de trouver que laissant pendant six semaines 300 parties d'air atmosphérique (à 0,28 d'oxygène) en contacte avec de l'argille, elles furent diminuées à 246 qui contenait 0,03 oxygène ; 0,06 de gaz acide carbonique et 0,91 d'azote !

Paris, 22 Juin (4 Messidor) 98.

Mon cher et digne ami,

Je réponds bien tard, à la vérité, à la lettre amicale dont vous avez bien voulu m'honorer en date

du 3 Mai. J'attendais en vain le dénouement de plusieurs événements, pour vous parler à cœur ouvert sur mes plans littéraires. Mais les orages se rassemblent au lieu de se dissiper, et je m'en voudrais du mal à moi-même de laisser si longtemps sans nouvelles un ami, que je respecte et chéris autant que vous.

Je ne vous parle pas de Paris, ni de ma façon d'y vivre; vous connaissez mes penchants et mon activité. Je vis avec tous les naturalistes; je travaille avec Vauquelin dans son laboratoire; j'ai fais quelques lectures à l'Institut National; j'ai tout le droit possible de l'accueil qu'on me fait. Mais rien ne me tient plus à cœur que de voir les personnes qui connaissent mon ami Pictet, qui lui sont attaché comme moi, qui regarde Genève comme le foyer du génie, de la culture des arts... Jugez delà combien j'aime à fréquenter la maison de Delamétherie, combien j'estime Adet qui ne se lasse de vous faire des éloges.

Mes plans sont encore les mêmes. Je m'occupe à mettre la dernière main à deux ouvrages que je publie avant de quitter l'Europe : l'un sur la moffette et les moyens de s'en garantir (la description de ma lampe antiméphitique qui brûle dans l'azote pur); et l'autre sur l'analyse de l'atmosphère. Je meurs d'impatience pour avoir des nouvelles de la Méditerranée. Je compte partir pour l'Égypte au Septembre, après avoir visité Delambre à Perpignan, ayant ici suivi ses travaux de la mesure de la base à Melun. (Je possède un beau cercle de Lenoir et un théodolite de Ramsden). Taillerand ministre de l'extérieur, m'a promis, le jour que je fus présenté au Directoire,

toute facilité possible pour l'Orient. Veuille le Ciel que la tranquillité politique favorise mes projets! Avec la bonne volonté que j'ai, avec l'appareil précieux que je possède, je pourrais faire quelque chose. Dites au vénérable Saussure que j'ai relu cet hiver, mot pour mot, *tous* ses ouvrages, et que je me suis marqué toutes les expériences qu'il désire qu'on fasse. J'aime à marcher sur les traces d'un grand homme.

J'ai une prière à vous faire, mon bon ami. Je persiste très-fort dans l'idée de passer par Genève et de vous embrasser, et ne fût-ce que pour trois ou quatre jours; mais je dépends de la chance des vaisseaux. Je fais faire ici un coffre pour tous mes instruments. Lors même que (comme je l'espère toujours) j'aurais le loisir de venir vous voir, je serais en embarras sur des instruments dont je ne connais pas assez la forme et (pour le magnétomètre) pas même l'usage. J'aime donc mieux faire la petite dépense du transport, que de voir mal emballé mes instruments, que je dois ici voir tous d'un coup d'œil. Veuillez donc bien vous charger, mon respectable ami, de me *faire envoyer* mes instruments le plutôt possible (non par la diligence), mais par un charretier tel que Vicat ou Dejean. Mon adresse est: Au citoyen Humboldt, Prussien, Paris, faubourg St-Germain, rue du Colombier, maison Boston, n° 7. Vous aurez la grâce de me marquer en même temps par la poste, en quelques lignes, la somme d'*argent* que je dois vous remettre pour le citoyen Paul. Je suis honteux de vous charger de cette besogne; mais je saurai m'en disculper envers vous personnellement.

J'aurais mille choses à vous dire; mais hélas! où trouver le loisir dans ce tourbillon où l'on parle beau-

coup en agissant fort peu? Veuille le sort que les bords fortunés du lac (bords sur lesquels un jour je me fixe) jouissent à jamais de cette paix désirée, qui seule favorise les productions du génie et le développement des vertus sociales. J'aime à voir que des personnes remarquables par la place qu'elles occupent marquent de l'intérêt pour les affaires de Genève.

Mes respects à Mme Pictet, tels qu'à Seaussure Jurine, Maurice... Et notre bon et brave ami Giraud a dû quitter Berlin. Que je veux de mal à cet animal de S. qui lui a rendu la vie si pénible; c'est un jeune homme si doux, si aimable! Je viens de voir aujourd'hui, à la Société Philomathique, un autre Genevois qui s'occupe de physiologie végétale, et qui paraît aussi très-intéressant [1].

Salut et respect.

HUMBOLDT.

Quel est bien le degré de sécheresse le plus grand qui a jamais été observé à Genève ou en Italie? Je parle de l'hygromètre de Seaussure, et d'une observation faite à l'ombre.

Marseille, 17 Brum., An 7. (7 Novembre 1798.)

Le porteur de ceci, mon digne ami, est le citoyen Lomet, ci-devant professeur de stéréotomie à l'Ecole Polytechnique, puis adjudant-général et auteur d'un petit ouvrage sur les eaux de Barége. Il s'occupe de géologie, de physique, et va à Genève uniquement

[1] Probablement A. P. De Candolle.

pour voir vous et notre respectable Seaussure. Je l'ai trouvé ici avant mon embarquement pour l'Afrique, auquel je me prépare. Il m'a demandé ces lignes pour vous, et avec l'amitié que je sais que vous me portez, je n'ai pas hésité de céder à ces instances. Puisse la tranquillité et le bonheur régner sur votre patrie, et puissiez-vous ne jamais oublier celui qui vous est attaché de cœur et d'âme!

HUMBOLDT.

Mon chronomètre a fait merveille, malgré les horribles secousses de la diligence entre Avignon et Marseille (secousses qui ont brisé le beau thermomètre pour l'ébouilloir!), il a déterminé la longitude de Marseille avec une erreur de 8"!

Paris, *3 Février 1804.*

Mon respectable ami,

Je me hâte de vous donner la liste des travaux que nous avons rapportés, et qui sont tellement achevés que, même au cas de ma mort, ils pourraient être publiés plus ou moins imparfaitement. Pour la commodité du public, et surtout pour celle de la rédaction, je pense publier 11 ouvrages différents.

1° *Plantes équinoxiales*, fol. Nous avons plus de 6,000 espèces, dont vraisemblablement 15 à 1,800 nouvelles. Trois fascicules sont déjà prêts; le premier paraîtra en Mars, chez Levrault. M. Bonpland a l'idée de publier aussi en planches colorées la mono-

graphie des mélastomes, la cryptogamie des tropiques, les graminées...

2° *Nova genera et species plantarum æquinætialium*, en 8°; la description de toutes nos plantes en latin, sans planches, à publier en deux ans.

3° *Essay sur la géographie des plantes*, contenant un tableau physique des régions équinoxiales. On l'imprime actuellement, 10 à 12 feuilles, grand-4°: plantes, animaux, vues géologiques, décroissement du calorique, électricité, hygrométrie, composition chimique de l'air, culture du sol, extinction de la lumière, réfraction horizontale, décroissement de la gravitation, limite des neiges à différentes latitudes, eau bouillante, hauteurs comparatives d'Europe, enfin tout ce qui peut être présenté en nombres, l'ensemble de mes recherches physiques.

4° *Relation abrégée de l'expédition*, 25 feuilles 4°. Les mémoires lus à l'Institut, extrait de tout le voyage (à publier en été).

5° *Observations astronomiques et mesures géodésiques*, 1 vol. Trois cents lieux déterminés par des satellites, distances lunaires, chronomètres ; beaucoup d'observations manuscrites des marins espagnols, qui n'ont jamais été publiées; cinq cents hauteurs barométriques que Prony calcule. Le Bureau des longitudes fait examiner les observations (à publier cette année).

6° *Observations magnétiques*. Mes observations d'inclinaison, de déclinaison et intensité, comparées aux observations d'autres voyageurs. Ce volume va être publié par Biot et moi ensemble.

7° *Pasigraphie géologique*. Manière de présenter pa-

pour voir vous et notre respectable Seaussure. Je l'ai trouvé ici avant mon embarquement pour l'Afrique, auquel je me prépare. Il m'a demandé ces lignes pour vous, et avec l'amitié que je sais que vous me portez, je n'ai pas hésité de céder à ces instances. Puisse la tranquillité et le bonheur régner sur votre patrie, et puissiez-vous ne jamais oublier celui qui vous est attaché de cœur et d'âme!

HUMBOLDT.

Mon chronomètre a fait merveille, malgré les horribles secousses de la diligence entre Avignon et Marseille (secousses qui ont brisé le beau thermomètre pour l'ébouilloir!), il a déterminé la longitude de Marseille avec une erreur de 8"!

Paris, 3 Février 1804.

Mon respectable ami,

Je me hâte de vous donner la liste des travaux que nous avons rapportés, et qui sont tellement achevés que, même au cas de ma mort, ils pourraient être publiés plus ou moins imparfaitement. Pour la commodité du public, et surtout pour celle de la rédaction, je pense publier 11 ouvrages différents.

1° *Plantes équinoxiales*, fol. Nous avons plus de 6,000 espèces, dont vraisemblablement 15 à 1,800 nouvelles. Trois fascicules sont déjà prêts; le premier paraîtra en Mars, chez Levrault. M. Bonpland a l'idée de publier aussi en planches colorées la mono-

écriture très-serrée. Mais je veux que le voyage soit écrit d'une manière à intéresser des gens de goût. Il ne contiendra que les résultats des nombres, tout ce qui a rapport au physique du pays, aux mœurs, au comerce, à la culture intellectuelle, aux antiquités, aux finances et aux petites aventures des voyageurs. Avec l'activité que vous me connaissez, je crois qu'en deux à deux demi-ans le tout sera débarqué; car il me tarde d'être purgé pour mieux dîner après. Je comptais à Rome travailler à un prospectus général, en annonçant tous ces onze ouvrages qui seront vendu séparément, mais du même format; et ce prospectus, il faut le faire en français, allemand, anglais, hollandais, espagnol et danois, car ce sont les six éditions que je sais que l'on prépare.

Mais avant que ce prospectus paraisse, ne croyez vous pas qu'une carte de restaurateur, comme celle que je présente, pourrait exciter un libraire anglais. Mais, quoiqu'en lui promettant de lui donner peu à peu le tout, il ne faudrait faire de contract que pour chaque ouvrage. Car n°s 3, 4, 8, 10 et 11 doivent se payer plus chers que les autres. Je crois surtout que n° 3 (d'autant plus que c'est le premier) sera très-important. Le tout doit valoir quelques milliers de L. st. Il y a donc à partager pour tout le monde. H^{t}.

Pour l'ordre de la publication, il a fallu consulter deux intérêts: l'un de ne pas se nuire à la réputation dans un moment que le public m'honore d'une si grande attention; et l'autre de ne pas fatiguer le public par une impatience trop prolongée. Le premier intérêt ordonne que n° 5 soit rédigé le premier; car les nombres, les relations quantitatives sont les fon-

dements de tous nos raisonnements. N°s 7, 8 et 9 ne peuvent être gravé qu'après n° 5, quoique, d'après ce que M. B.... (?) a rectifié jusqu'ici des distances lunaires, je vois que, malgré les distractions du voyage, je n'ai pas mal calculé. Cependant pour amuser en attendant le public, il faut publier quelque chose de général. Il y avait à choisir entre n°s 3 et 4. Je crois qu'il est plus philosophique de préférer de peindre la nature en grand, que de conter ses propres avantures. Avec cela, n° 3 indique ce que j'ai fait; cet ouvrage prouve que mes travaux ont embrassé l'ensemble des phénomènes, et surtout n° 3 parle à l'imagination. Les hommes veulent *voir*, et je leur montre un microcosme sur une feuille. Je crois donc que la charlatanerie littéraire s'est rencontré ici avec l'utilité de la chose.

Je désirerais bien que vous pouviez entrer en cette affaire et faire des notes aux traductions. Votre nom donnerait à cette entreprise un grand poids en Angleterre, d'autant plus que vous avez vu les manuscrits et les dessins. Si dans une de vos lettres à Londres vous parliez de ma carte de restaurateur, il serait peut-être bon aussi d'envoyer une belle gravure déjà faite, par exemple la prêtresse Mexicaine. Mais il faudrait en faire cadeau ou à sir Joseph Banks ou à l'Antiquarian Society, pour ne pas risquer qu'on nous la vola pour la graver clandestinement. Vous pourriez aussi insinuer que je m'étais proposé de faire ici une édition pour le Nord-Amérique, où j'ose dire qu'entre le parti anti-fédéralist il règne un certain enthousiasme pour le succès de mon expédition; comme le prouvent toutes les gazettes de ce pays-là. Le débit aux Etats-Unis serait très-grand, et si l'on y

voulait des souscripteurs (méthode qui d'ailleurs ne me paraît pas des plus délicate), MM. Jefferson, Madison, Galatin, Whister, Berton, etc., en procureraient un très-grand nombre. Une édition anglaise devrait par conséquent être au moins de 4,000 exemplaires.

HUMBOLDT.

De l'Institut pendant la séance du lundi 4 Mars 1805.

Hélas! mon cher ami, tous mes projets se sont changés; je ne passe pas par Genève. Je vais avec la diligence de Lyon directement au Mont-Cenis; j'ai eu des lettres de mon frère qui me force à une grande hâte. Vous savez trop ce que c'est que les voyages pour ne pas m'en vouloir du mal. Mais je dois absolument avoir avant une grande conférence avec vous sur nos intérêts. Pourrais-je venir *mercredi* matin chez vous avant 9 heures? Je ne pourrai pas dîner chez Mme Gautier. Nous croyons partir vendredi. D'ailleurs les diligences sont encore toutes libres.

Je crois qu'il serait le plus aisé de vous faire parvenir peu à peu les feuilles imprimées; car les copies des manuscrits s'altèrent trop. De grâce, accordez-moi quelques moments d'audience, soit mercredi, soit jeudi, à 8 heures du matin. J'en ai très-besoin.

HUMBOLDT.

Au dos de cette lettre, le professeur Pictet (qui se trouvait alors à Paris) a écrit de sa main la note suivante :

« Dans la conférence qui a eu lieu entre Humboldt

et moi, à la suite de la lettre ci-contre, il a été convenu que je me chargerais de faire la traduction anglaise de son ouvrage, avec notes; que le manuscrit serait vendu à Londres, et le produit, déduction faite des frais à Genève, partagé par tiers entre lui, Bompland et moi. Il voulait me donner la moitié; je ne l'ai pas voulu. Il me fera expédier de Paris les feuilles du texte à mesure qu'elles se tireront. Je ferai faire par un ami à Londres, marché pour le manuscrit, volume par volume. Nous demanderons 200 livres st. pour le premier, de sept à huit feuilles in-4°, intitulé : *Essai sur la géographie physique des plantes*, contenant un tableau physique des régions équinoxiales. »

Naples, 1er Août 1805.

Echappé au grand tremblement de terre du 26 Juillet, qui a endommagé la plupart des maisons de Naples, je me hâte de vous répondre, mon digne ami, à la lettre amicale dont vous avez bien voulu m'honorer en date du 17 Juillet. Comment puis-je être assez reconnaissant de l'intérêt que vous montrez pour une affaire qui vous prépare de nouveaux embarras, au milieu du trouble d'occupations qui vous environnent déjà. Mais vous êtes tout aussi aimable que bon, et aussi bon qu'actif et zélé pour le bien de vos amis! Ce que vous m'annoncez de nos gens de Paris n'est fondé que dans la crainte panique qu'un hasard puisse faire tomber les feuilles

en d'autres mains. J'ai enfin gagné sur eux, et M. Schœll me promet cathégoriquement de vous envoyer les feuilles. MM. Levrault et Schœll sont de très-honnêtes gens, dont je n'ai qu'à me louer. Ils paient très-exactement, et ils viennent de s'unir à M. Cotta de Tubingen, libraire très-riche en Allemagne, pour faire avec lui en commun les éditions françaises et allemandes. Cette union m'a donné une grande facilité et plus de sûreté pécuniaire.

Le premier cahier des *Plantes équinoxiales*, fol., vient de paraître. Les deux autres ouvrages, *Tableau physique des régions équatoriales* et *Observations zoologiques*, deux volumes in-4°, sont presque aussi achevés. Nous leur donnons des titres généraux : Voyage de MM. H. et B., vol. I, II. Le troisième contiendra les mesures, pour lesquelles le voyage de Prony m'a un peu retardé; le quatrième, le précis abrégé; le cinquième, la Statistique du Mexique; le sixième au neuvième, les Observations ou le grand voyage même. C'est ainsi que les parties vendues séparément pourront cependant faire un tout pour les bibliothèques. Je me flatte que cet arrangement vous plaira. Je crois que le volume astronomique, la Relation du Voyage et la Statistique du Mexique seront tous trois au jour jusqu'à Juin 1806. Car arrivé une fois en repos (à Berlin, commencement d'Otobre), cette horrible situation de repos, en fatiguant mon esprit, l'excitera doublement à finir cette ancienne besogne pour en entreprendre une nouvelle.

Mon séjour en Italie avec Gay-Lussac, et récemment avec l'excellent géologue M. de Buch, qui est venu me joindre, m'a été d'une grande utilité pour la publication de mes travaux. J'ai commencé à voir

plus clair sur bien des objets, surtout sur les volcans. Quoique, comme j'ai écrit l'autre jour à Paris, cette colline du Vésuve est auprès du Cotopaxi qu'une astéroïde allemande auprès de Saturne, elle est d'autant plus instructive qu'accessible. Nous avons aussi coulé à fond quelques autres objets. *La torpille*, qui ne meut pas les électromètres, n'a pas la tension de la Pile, mais ressemble plutôt à des bouteilles de Leyde. La tenez-vous par une main, vous sentez des secousses. Interposez une plaque de métal, vous ne sentez rien. On dira que les Pôles + et — sont à côté les uns des autres du même côté de l'organe électrique. Mettez l'autre main sur le dos de la torpille, vous aurez des secousses. Placez-la entre deux plats dont les bords se touchent, et vous ne sentez rien en touchant ces plats des deux mains. On dira que les pôles + et — E de la surface intérieure se mettent en équilibre avec les pôles + et — E de la surface supérieure de l'organe au moyen des plats métalliques qui se touchent. Mais je demande pourquoi dans ce cas le pôle + de la surface inférieure ne se neutralise-t-il pas par son pôle voisin, pourquoi ce passage d'une surface à l'autre? Une goutte d'eau nous a servi pour décharger les deux côtés des organes, et cependant l'animal donne ses coups sous l'eau; il se charge au milieu de ce fluide conducteur.

L'eau de mer. Elle contient près de 0,31 d'oxygène dissout. La phosphorescence et le dégagement d'hydrogène phosphoré débrûlé par cet oxygène.

L'air de la vessie natatoire des poissons. Elle ne contient pas un atome d'hydrogène comme on l'avait annoncé récemment.

En outre, Gay-Lussac et moi nous avons préparé

un long Mémoire sur le Magnétisme, l'Inclinaison, l'Intensité très-différente et *moindre* dans le Crater qu'à Naples, et sur les Variations horaires. Nous avons fait ces dernières observations avec l'instrument de Prony, qui est une Lunette aimantée suspendue à un fil de soye et pointant sur des divisions placées à 100 mètres de distance. Ce jeu des petites marées magnétiques dont nous ne nous appercevons pas et qui peuvent avoir la plus grande influence sur d'autres phénomènes, offrent un objet d'observations aussi piquantes que variées. Nos résultats sont assez différents de ceux de Cassini. Je croyais devoir parler avant tout de ces faits pour vous consoler un peu de la stérilité du reste de cette lettre.

Le docteur Marcet a mis beaucoup d'amabilité dans l'intérêt qu'il a bien voulu marquer pour notre affaire. Les réflexions des libraires Longman et Rees sont très-justes. Il n'est guères nécessaire de traduire le tout tel que je le publie en français; on peut donner des extraits de la zoologie (ne traduire, par exemple, que le mémoire sur les Pimélodes, donner un apperçu de celui qui traite de la bouche du crocodile). Il suffira de ne publier que les résultats des mesures barométriques, géodésiques et les positions astronomiques; pour le détail, on peut recourir à l'original. Mais je suis sûr que le Tableau physique, la Statistique du Mexique, le Voyage même avec tant de belles gravures, feront fortune en Angleterre. J'y compte aussi l'Atlas géographique et les Profils. On pourrait donc répondre que l'on consent aux *compressions;* que les autres parties font une sorte d'ensemble qui porte des titres généraux, Humboldt's and Bonpland's Travels, vol. I, II, III, et que le Voyage et la Statistique,

que l'on croit la marchandise principale, pourraient vraisemblablement paraître en moins d'un an (je veux dire soit le Voyage abrégé, soit le premier volume du Grand Voyage).

Pour ce qui est de traduire en Angleterre, l'idée me déplaît. J'y tiens beaucoup qu'il y ait des notes de vous, mon tendre ami, et si l'on permet de se faire donner au public anglais *en consommé*, *with compression*, on ne permet ces opérations chirurgicales qu'à des personnes dont on connaît et respecte les lumières. Avec cela, comment risquer d'envoyer un manuscrit français en Angleterre, vu l'abus qui pourrait en être fait. Si MM. Longman et Rees sont versés dans la littérature, ils ne peuvent pas ignorer non plus quel prix votre nom donnerait à cet ouvrage. Je ne puis entrer dans aucun marché général, c'est-à-dire sur les choses qui n'existent pas encore. Ma ferme résolution est de ne jamais plus fixer l'époque à laquelle doit paraître un ouvrage, et toute souscription, d'ailleurs très-profitable pour les libraires, devient par là impossible. J'ai assez blâmé Schœll qui à mon insçu, dans son prospectus, a fixé le temps où tel ou tel ouvrage devait paraître.

Je crois donc qu'il faudrait commencer courageusement à traduire le Tableau physique, et envoyer ce manuscrit orné de vos notes, avec la grande planche française, au D[r] Marcet. J'ose vous prier de corriger directement dans le texte tout ce qui vous paraît directement faux, de sorte qu'il ne reste pour des notes que des additions ou des considérations. Cet ouvrage sera vendu *pas à moins de 100 à 150 L. St.* Je me flatte que la promesse qu'on donnerait au même

libraire la traduction du Voyage, et qu'il pourrait, sous ce point de vue, donner au tableau le titre général *H's Travels V. I.*, pourrait faire monter le prix de ce premier manuscrit assez haut.

La copie des gravures coûte du temps; il y en aura près de 40 à 45 in-folio. Voudriez-vous que je vous envoie quelques-unes, afin que vous les envoyiez aussi à Londres, tant pour tenter le libraire qu'aussi afin qu'il voie qu'il faut s'y prendre d'avance, afin que son édition ne vienne pas de beaucoup plus tard que la française. Seulement faudrait-il avertir le Dr Marcet combien de prudence il faut employer pour que ces gravures ne servent pas à autre chose qu'à l'édition anglaise. Si, au contraire, le libraire anglais voudrait se contenter pour le coup de 3 à 400 exemplaires de ces gravures, je pourrais les livrer moi-même des 1,800 à 2,000 exemplaires que je tirerai pour les éditions allemande et française. Peut-être gagnerait-il en attendant le loisir de faire copier plus à son aise.

Je vous supplie de conduire tout cela entièrement d'après votre propre jugement. Vous savez que nous déduisons les frais de traduction et de correspondance, et puis que le profit restant de cette entreprise anglaise sera partagé en trois parties, entre vous, Bonpland et moi. Le principal est que nous envoyions le premier manuscrit à Londres et que nous le vendions bien. Vous y changerez tout ce qui vous paraît trop local, trop en faveur de la France, trop peu chrétien, etc. Je prendrai des arrangements que dans la suite le manuscrit ou les feuilles imprimées vous parviennent plus promptement. Si vous écriviez quelques mots à M. Schœll (rue de Seine, hôtel

Rochefoucaut, faubourg Saint-Germain), pour le rassurer sur les craintes qu'il a que ces feuilles puissent s'égarer ? Cette lettre produirait un effet très-utile.

Adieu, très-cher ami. Le tremblement de terre a fait périr dans la province 7 à 8,000 personnes. Les villes d'Isernia, Boyano, Cantalupa sont détruites. A Cantalupa, la terre entr'ouverte a poussé dehors des *pyramides* de sable, mêlé de coquilles marines brisées, phénomène semblable aux Cones de Moya qui ont paru en 1797 dans la province de Quito.

M. Buch vous présente ses respects, et vous supplie de vouloir bien vous charger de l'incluse pour Mme Prévost, qui peut-être se souvient aussi encore de moi et qui voudra agréer l'hommage de mon dévouement respectueux. Veuillez bien offrir les mêmes hommages à Mme Pictet. Mille respects à MM. Jurine, Seaussure [1], et mon maître M. Deluc. Je compte partir de Rome le 3 Septembre, passant par Florence, par Venise et Vienne à Berlin. Voudriez-vous m'adresser quelques lignes *poste restante* à Vienne ? A Berlin, mon adresse constante sera : Au baron de Humboldt, membre de l'Académie Royale à Berlin, chez S. E. le ministre d'Etat M. de Hardenberg.

Et le théodolite ? et ma malle vous est-elle arrivée ? M. Thulis de Marseille ne m'écrit pas et j'ignore ce qui en est devenu, quoique j'avais donné l'ordre d'adresser cette malle à Mme Pictet, afin que vous l'ouvriez.

Si vous voyez Mme de Staël, dites-lui combien je

[1] Théod. De Saussure, fils d'Horace-Bénédict.

suis glorieux de l'intérêt qu'elle veut bien prendre à mes travaux.

HUMBOLDT.

J'ai eu le plaisir de causer souvent de vous avec M. Thompson, dont la collection est infiniment intéressante.

Berlin, 3 Janvier 1806.

J'ai été bien malade, mon cher et respectable ami, depuis la dernière que j'ai eu l'honneur de vous adresser. On a cru que se serait la rougeole, qui tue beaucoup de monde ici : c'était une maladie cutanée qui en était bien près, une fièvre continuelle, un malaise. Vous voyez que le climat de la patrie ne m'a pas trop bien reçu. J'avais aussi mal aux yeux, et c'est ce qui m'a empêché de vous écrire depuis si longtemps. Je suis parfaitement rétabli aujourd'hui, et je vous promets que, fixé dans ce désert, notre correspondance sera moins lente. Les craintes que je vous marquai ont été fondées. Je n'ai pas pu me procurer votre lettre de Vienne; mais celle de Tubingen m'est arrivée, et surtout celle qui contient la préface datée du 29 Octobre. Mais hélas! cette dernière ne m'est parvenue que le 27 Novembre. Il faut que le roi de Suabe s'amuse à laisser tenir la quarantaine à tout ce qui passe chez lui. Les postes du midi de l'Allemagne sont dans une confusion affreuse;

voilà deux mois que je ne vois pas une ligne de mon frère.

J'ai lié ici amitié étroite avec lord Harrowby, M. Hamond et lord Gower, M. Pierpoint et toute la race diplomatique. Ils me croyaient tous francisé, et ne pouvaient concevoir comment je parlai assez facilement anglais, et comment je savais manier la fourchette de la main gauche. Cette connaissance a été très-utile pour la vente de mes ouvrages. Ils ont été assez contents de ma boutique, quoique le théâtre n'est plus si bien monté que vous le vîtes à Paris. Plusieurs décorations manquent et les acteurs se font vieux. Ma lettre pour le D[r] Marcet, avec votre belle traduction de la préface, va partir incessamment à ce que me dit M. Jackson. Le grand rouleau de gravures a trouvé des difficultés. J'apprends depuis par Bonpland, que lui vient de donner plus de gravures que j'en possède ici, à votre aimable voyageur, M. Deroches (qui passe à l'ennemi sans doute en aérostat!), et cela me fait presque prendre le parti de reprendre le gros paquet chez M. Jackson.

En vérité, mon respectable ami, vous avez merveilleusement réussi à angliser ma préface. Mais par la suite cela vous prendra trop de temps. Il faudra faire traduire par un autre et vous contenter de corriger, de retoucher. Pour l'ortographe, je crois qu'il vaut mieux adopter l'ortographe espagnole, qui se trouve sur les cartes de Danville, d'Arrowsmith, dans les ouvrages de La Condamine. Il suffit de donner dans une seule note la règle de la prononciation. Je crois qu'il vaut mieux suivre l'usage et écrire de la même manière les endroits en Français, en Espagnol et en Allemand. On doit dire Kito, Logha, proprement

comme en allemand, mais ne vaudrait-il pas mieux de continuer à écrire Loxa et Quito? J'écris Tossiquiare, cependant il faut prononcer Cossikiare. Je crois qu'il ne faut pas trop réformer. Ne vaut-il pas mieux de risquer que l'on prononce Banks que d'écrire Bænks? Au reste, mon respectable ami, je n'attache aucun prix à ces idées et vous ferez ce qui vous paraît le plus convenable. On prononce Meghico, Chimborasso (le Chim comme *chim*enée, non Chin comme Chein), Kito, Thile (comme en *chic*aner, presque Dchile, Dchimborasso), Guanaghuato (on écrit Guanaxuato), Mechoacan (comme en *mèche*, proprement Medchoacan), Pichincha (comme Pitchintcha); mais, je le répète, je crois qu'une note suffit, et qu'il serait bien odieux à l'œil de voir travestir l'orthographe, d'autant plus que pour être conséquent il faudrait écrire Meghico, ce que vous ne risquerez sans doute pas. Aussi la manière dans laquelle les Anglais prononcent Bordeaux prouve qu'il n'est pas contre leur charactère de *plier* la prononciation selon l'ortographe. La Mission de Cuchivano se prononce Coudchivano. Dans l'édition française je continue avec Danville à l'écrire Cuchivano au risque que les Républicains disent Cüchivano. N'écrit-on pas *Cumæ*, quoique Virgile prononçait sans doute *Coumæ?*

J'ai écrit une lettre très-aimable à M. Marcet pour ne pas gâter nos affaires. J'aurais pu d'ailleurs me plaindre de l'énorme indélicatesse de ces MM. Longman et Rees, qui m'envoient des conseils de lire des ouvrages qu'ils supposent ne pas m'être connus, quand je les ai eu en mains vraisemblablement cinq ans avant que dans leur isle enchantée on en connût l'existence. Ils m'ont traité comme un marchand de

drap, et encore comme un fabricant dont il faut toujours craindre que, par manque de matériaux, il vendra du drap d'autrui pour le sien. Un libraire français ne s'aviserait pas de se gérer comme cela. Le résultat de ces notes est : Monsieur, nous ne voulons aucun ouvrage scientifique, mais des contes à peu près comme ceux du Prince Libou, et surtout, surtout cette Statistique du Mexique, pour savoir ce que vaut la cochenille en place.

Cette Statistique a tourné la tête à mes diplomates; M. Hamond dit que cela vaut 1,000 L. St. Il m'a parlé comme s'il préférait ces tables stériles à tout ce que l'imagination et la science peut produire! Eh bien! ils l'auront cette statistique. Vous-même, mon cher ami, vous aurez le commencement du manuscrit en quelques mois. Le désir de gagner de l'argent, et la crainte qu'une copie que possède le Prince de la Paix ne vienne, malgré nous, dans le public, m'a engagé de me mettre tout de suite à l'ouvrage. Il est tout fait en espagnol; mais je le traduis, je fais des rapprochements avec l'Europe d'après Plaifair, et j'écris surtout le manuscrit tel qu'il doit être imprimé pour faire de l'effet comme tableau. J'y joindrai : 1° une grande carte du Mexique, que vous avez vue et qui est le travail le plus complet que je possède; par exemple avec le nom de 900 mines, les nouvelles divisions de provinces; 2° la grande carte de la vallée de Mexico, des environs, celle de Robertson étant tout à fait fausse; 3° le profil depuis la ville de Mexico à la mer; 4° la coupe d'une mer à l'autre; 5° une note sur les matériaux d'après lesquels la carte est construite. A cause des cartes, un petit in-folio sera le meilleur format; aussi les tables l'exigent. J'espère que

toute âme anglaise s'égaiera à la vue de tant de piastres, et plus encore s'ils prennent les piastres pour leurs gros L. St., à moins que nous ne voulions les *traduire.*

D'après tout ce que je possède sur les mines, l'ancienne exportation de l'argent, le commerce, d'après les matériaux que fournissent la Carte et le Profil pour l'attaque du pays, je crois que cela sera un ouvrage très-piquant. Je dois le croire d'autant plus quand je vois l'effet qu'a fait à Londres, à ce que me dit lord Harrowby, le *Present state of Perou*, grand in-4° traduit du Mercurio Peruano espagnol, et délayé de mille inepties qui sont l'effet de l'ignorance des langues et des sciences. Cette Statistique ne m'empêche pas dans mes autres travaux, et je me propose de vous l'envoyer en manuscrit. Je crois que cela doit se payer au moins 600 à 800 L. St., ce qui ferait un joli gain pour les trois, peut-être 1,000 L. St.; car en demandant beaucoup on augmente aussi l'*opinion* de la valeur. Je veux voir si en Mai je l'ai entièrement fini. C'est la copie de la grande carte (et il nous faut deux copies pour Paris et Londres) qui retient un peu. Je sais que, *sans* cartes ou avec une très-petite, la publication se ferait plus vite; il faudra 5 à 6 mois pour graver la carte. Mais peut-être en Angleterre on gravera plus vite, et si vous réfléchissez sur la peine de réduire la grande carte à une plus petite et plus incomplète, si vous pensez à ce que la grande devient après moins intéressante, et que l'on désire pourtant la montrer au public dans son plus bel habit......

Nous pourrions, quand le manuscrit est déjà au-delà de la moitié, avant d'avoir conclu avec un

libraire, faire une annonce anglaise de cet ouvrage même avec quelques nombres piquants. Cela ferait peur aux libraires; nous aurions l'air de le publier à nos fraix; nous pourrions même ouvrir une souscription et puis entrer en marché. M[me] de Souza me dit avoir eu en Angleterre 600 louis pour son roman d'Adèle. Informez-vous bien de ce qu'a reçu Hornemann. Il ne faut pas demander trop peu, et cette statistique doit devenir notre mine d'or; j'aimerais mieux 1,500 que 800 L. St. J'y donnerai aussi la carte du canal projetté entre la Mer du Sud et l'Océan Atlantique près Téhuantépec. Avec cela je suis assez riche en étoffes pour ne rien perdre sur mon grand voyage. La Statistique ne contient rien sur la physique, les mœurs; ce sera un ouvrage écrit avec une grande précision comme Plaifair, un ouvrage pour un négociant, un politicien. Je sacrifie seulement les cartes et les profils qui devaient figurer dans mon Atlas; mais de cette manière ces cartes feront plus d'effet, et la Statistique et le Voyage appartiendront toujours au même ouvrage. Pour ce qui est des notes ou des changements que vous ajoutez, ne soyez jamais inquiet; ce seront des ornements pour l'ouvrage, et la grande célébrité de votre nom y aidera beaucoup.

J'en viens à présent au point le plus intéressant; j'ai plus fait que je vous promettais dans ma dernière. Voici *mes confessions*, mais de grâce *rendez-les moi* un jour. J'ai voulu les copier, les comprimer, rayer beaucoup de riens; mais je n'en ai pas le temps. Au nom de Dieu, ne croyez pas que je regarde comme intéressant pour le public tout ce que j'ai marqué pour vous sur ce papier. Mais une condition, et *sine*

quâ non. Ne dites pas dans cette biographie que je vous ai fourni les matériaux, que je l'ai revue; cela me ferait un tort infini, surtout ici où j'ai des amis et des ennemis. S'il faut que vous indiquiez la *source*, ne pourriez-vous pas dire, qu'ayant vécu avec moi depuis tant d'années, et m'ayant souvent questionné sur les petits événements de ma vie, vous étiez plus à même qu'un autre d'en rendre compte; que les dates avaient été fournies et vérifiées par des personnes qui vivent en étroite liaison avec M. H. dès son enfance. Mais surtout, mon digne ami, faites une biographie et non un éloge; en voulant m'honorer vous me feriez du tort. Je n'ai été déjà que trop loué dans le public, et cela irrite toujours. Le comte Rumford a bien des ennemis qui n'ont d'autre source que celle-là.

D'un autre côté, vous pourrez me *justifier d'un reproche*. On dit souvent en société que je m'occupe de trop de choses à la fois, de botanique, d'astronomie, d'anatomie comparée. Je réponds : peut-on défendre à l'homme d'avoir le désir de savoir, d'embrasser tout ce qui l'environne? On ne peut pas à la fois écrire des éléments de chimie et d'astronomie; mais on peut *faire* à la fois des observations très-exactes de distances lunaires et d'absorption de gaz. Pour un voyageur, la variété des connaissances est indispensable. Et que l'on examine si, dans les petits essays que j'ai fait des différentes branches, je n'ai pas été entièrement à la chose; si je n'ai pas eu (voyez mon mémoire avec Gay-Lussac; mon ouvrage sur les nerfs, expérience de 4 ans), si je n'ai pas eu la constance de poursuivre le même objet. Et pour avoir des vues générales, pour concevoir la liaison

de tous les phénomènes, liaison que nous nommons *Nature*, il faut d'abord connaître les parties, et puis les réunir organiquement sous un même point de vue. Mes voyages perpétuels ont aussi beaucoup contribué à m'éparpiller sur tant d'objets : j'ai vécu peu à peu avec presque tous les gens célèbres de l'Europe; j'ai été enthousiasmé de leurs travaux et ils m'ont communiqué leurs goûts.

Je finis cette longue lettre, mon respectable ami. Dites-moi donc franchement si vous savez lire mon écriture diabolico-microscopique; sinon je me corrigerai. Depuis deux mois, pas un mot de M. Schœll. Enfin j'ai reçu la zoologie : elle est très-correctement imprimée et gravée, à l'exception d'une oreille de singe qui s'est égarée vers la nuque. Je ne conçois rien à ce silence, mais il ne vous incommodera plus, car dorénavant vous traduirez sur mon manuscript, et je dirai cela à M. Schœll même. Je le puis; car quoique je continuerai d'imprimer chez lui, je ne me suis lié par aucun engagement directe. Au nom de Dieu, pas d'accord en Angleterre pour 150 L. St. par volume! ce serait nous perdre. Notre besogne doit monter et baisser comme les stocks. J'écrirai à M. Thulis, directeur de l'Observatoire de la marine à Marseille. N'aurait-il pas fait porter cette malle?

Ici tout s'achemine vers la paix, peut-être générale! M. de Hardenberg a voulu quitter le ministère; mais le Roi l'a prié de rester. M. de Haugwitz ira négocier à Paris. Les rois sont reconnus ici et l'on est occupé de regarder la carte pour trouver quelqu'un que l'on pourra dépouiller; car il faut se venger, et si ce n'est de la France, ce sera de ces voisins. M. Laforêst va à Vienne, Durand de Dresde sera ministre ici. Le Roi

commence à me distinguer beaucoup, presque trop; car cela m'ôte souvent du temps. Je crois vous avoir écrit dans ma dernière, que l'on m'a donné une pension de 2,500 écus d'ici, 10,000 fr., sans me donner aucune besogne. Notre Académie est un hôpital; mais les malades y dorment mieux que ceux qui se portent bien. Nous avons une séance publique dans laquelle je lirai un mémoire. Je vois M. T. amicalement, mais il n'est pas très-aimable. Gay apprend l'allemand et vit en heremite. M. Buch est à la campagne. Mille respects à votre respectable épouse et à Mme votre fille comme à Mme Prévost, qui ne m'a donc pas encore oublié entièrement.

Votre H.

Cette lettre ne part que le 9 Janvier. Je range avec M. Wildenow mes plantes. Il est inconcevable combien nous avons rapporté de neuf; sur vingt plantes, il y en a souvent quinze qui sont nouvelles, et M. Wildenow possède déjà, sans mon herbier, 15,000 espèces. Mais tout cela ne vaut pas ma statistique.

Donnez-moi donc un titre en français. Je ne veux pas de ce mot de statistique; aussi peut-on l'éviter. Tableau politique de la Nouvelle-Espagne? Encore une fois, écrivez-moi si vous pouvez lire mon écriture. Si vous allez *gouverner* l'état à Paris, n'oubliez-pas de me donner votre adresse. On dit Banks et Chenevix morts; j'en doute, le dernier à Constantinople. Je vois souvent M. Sartoris que je crois vous connaissez. Il a beaucoup d'esprit, surtout sa femme. La duchesse de C. parle toujours de vous.

MES CONFESSIONS,

A LIRE ET A ME RENVOYER UN JOUR.

Je suis né le 14 Septembre 1769 à Berlin. Mon père, d'abord militaire, puis homme de cour et étroitement attaché au roi Frédéric Guillaume, alors Prince Royal, jouit d'une fortune considérable pour un pays où les biens sont très-également partagés. Ma mère était d'origine française (c'est-à-dire des réfugiés calvinistes établis à Berlin depuis la révocation de l'édit de Nantes). Mon éducation scientifique fut très-soignée. Il n'y a pas de sacrifice que mon père, et surtout ma mère (car le premier mourut quand j'avais neuf ans) ne fit pour nous faire instruire par les hommes les plus célèbres en langues anciennes, Mathématiqnes, Histoire, Dessin, Jurisprudence, Physique, en éducation domestique, sans fréquenter les colléges, l'été à la compagne, l'hiver en ville, toujours dans une grande retraite. Je me développai infiniment plus tard que mon frère Guillaume, à présent Ministre du Roi à Rome, et qui dès sa première enfance étonna par sa profonde connaissance du grec et de toute la littérature ancienne et par sòn goût pour la poésie, branches dans lesquelles il a brillé depuis.

Jusqu'à l'âge de seize ans, j'avais peu d'envie de m'occuper de sciences. J'avais l'esprit inquiet et je voulu être soldat. Mes parents désaprouvèrent ce goût; je devais me vouer à la finance, et n'ai jamais de ma vie eu occasion de faire un cours de botanique ou de chimie; presque toutes les sciences dont je m'occupe à présent, je les appris par moi-même et

très-tard. Je n'avais pas entendu parler de l'étude des plantes jusqu'en 1788, où je liai connaissance avec M. Willdenow, du même âge que moi, et qui venait de publier alors sa Flore de Berlin. Son charactère doux et aimable me fit plus encore chérir la Botanique. Il ne me donna pas formellement des leçons, mais je lui portai les plantes que je ramassai et qu'il détermina. Je devins passionné pour la botanique, surtout pour les cryptogames. La vue des plantes exotiques, même sèches dans les herbiers, remplissait mon imagination des jouissances que doit offrir la végétation des pays plus tempérés. M. de Willdenow étant en liaison étroite avec le chevalier Thunberg, il en recevait souvent des plantes du Japon. Je ne pouvais les voir sans que l'idée ne se présenta de visiter ces contrées.

Je pris dès lors cette résolution de quitter l'Europe; mais j'étais trop bon fils aussi pour penser de le faire du vivant de ma mère. Le reste de ma famille est éteint; il n'y a que mon frère et moi qui portons le nom de Humboldt. En 1789, on m'envoya pour un an étudier à Gottingue. J'y reçus les marques les plus gracieuses de bonté de la part de trois princes anglais, dont le gouverneur, le général Malortie, était personnellement attaché à notre famille, et avait bien voulu se charger de nous surveiller. Je me livrai passionnément à l'étude de toutes les branches d'histoire naturelle et de l'anatomie comparée. Je dois surtout beaucoup à M. Blumenbach, comme à mes amis MM. Persoon, Schrader, von Geuns et Link, qui tous se sont rendu célèbres comme botanistes. Je fis depuis Gottingue des voyages au Harz et sur les bords du Rhin. J'y étudiai les basaltes, sur le neptunisme desquels on disputa tant alors.

De retour à Gottingue, je publiai, à l'âge de vingt ans, mon premier ouvrage, *Observations sur les basaltes du Rhin*, où dans un discours préliminaire je donnai l'histoire de cette roche, et surtout des observations sur le basalte basanites et le lapis heracleus des anciens. Au printems, M. Georges Forster, avec qui j'avais lié connaissance à Mayence, me proposa de le suivre en Angleterre dans ce voyage rapide qu'il a décrit dans un petit ouvrage (Ansichten, etc.) justement célèbre par l'élégance du style. Nous passâmes par la Hollande, l'Angleterre et la France. Ce voyage cultivant mon esprit me décida aussi plus que jamais pour le voyage hors d'Europe. Je vis alors la première fois la mer à Ostende, et je me souviens que cette vue fit la plus grande impression sur moi. Je vis moins la mer que les pays auxquels cet élément devait un jour me porter. Sir Joseph Banks daigna me distinguer malgré ma grande jeunesse, et a eu depuis des bontés pour moi qui m'inspirent la reconnaissance la plus vive. J'eus aussi occasion de voir M. Cavendish, sir Charles Magden, M. Smith et M. Sibthorp à Oxford. Nous visitâmes Bristol et les cavernes du Derbyshire.

Ma mère me destinant pour la finance voulut que je profitasse encore des leçons du célèbre Büsch à Hambourg. Je fus un an dans son établissement appelé Académie de Commerce. Le grand nombre d'Anglais qui s'y trouvaient me rendit la langue et la littérature anglaises assez familières. J'étudiais toujours la botanique, et surtout la minéralogie. J'obtins enfin de pouvoir me vouer au département des mines, comme celui qui avait le plus de rapports avec mes goûts. Pour apprendre la partie pratique et pour me per-

fectionner sous le grand Prof. Werner, j'allai passer un an à Freiberg en 1791. Ce travail des mines y fortifia beaucoup mon corps. Sachant combien j'aurais un jour besoin de forces physiques, je cherchai tous les moyens de m'endurcir et de m'accoutumer aux privations. Je fis en même temps un travail sur les plantes souterraines que Scopoli seul avait traité dans un petit mémoire, et je publiai alors mon second ouvrage (en latin), ***Flora fribergensis, plantas cryptogamicas prœsertim subterraneas recensens.*** J'y joignais l'essay d'une physiologie chymique des plantes, dans lequel sont énoncées mes expériences sur les stimulans métalliques, l'acide muriatique oxygéné, l'influence de la lumière des lampes, de différents gaz.

En 1792, je fus placé au département des mines. Un mémoire que j'avais publié sur la cuite du sel engagea le chef respectable de ce département, le baron de Heinitz, de m'envoyer visiter les salines de la Haute Allemagne et de la Pologne. En 1793, je reçus la direction des mines dans le margraviat de Bayreuth et d'Ansbach, où je travaillai dans la pratique des mines jusqu'en 1797. Dans l'intervalle je fus de nouveau employé à des recherches hallurgiques aux côtes de la mer Baltique et en Pologne. Aussi suivais-je le ministre d'état, M. de Hardenberg dans la mission diplomatique à l'armée en 1794. Je restais dans une agitation continuelle; car en 1795, je fis un autre voyage en Suisse et en Italie, voyage qui me fit voir les hautes Alpes, et qui me procura la jouissance incomparablement plus grande de voir MM. Pictet et Dolomieu à Genève. (Ici vous direz quelque mal de votre maison Mallet qui me laissa

manquer d'argent, après que M. Bourrit m'avait soustrait les derniers sols pour ses mauvaises gravures!! Vous ne direz rien de cela, mais vous direz que) je vis alors aussi M. de Saussure pour la première et dernière fois!

Le décès de ma mère me détermina de penser solidement à mon départ d'Europe. Le Roi me permit de voyager : il me nomma conseiller supérieur des mines, et voulut me conserver ma pension pendant le voyage. Ne pouvant être utile au service, je refusai la pension. Mais je voulus me préparer encore mieux à ce voyage; je passai à l'université d'Iéna pour y faire un cours complet et pratique d'anatomie. J'y publiai mon ouvrage sur l'irritation de la fibre nerveuse et musculaire, en deux volumes, ouvrage qui ne s'occupe pas seulement du galvanisme, mais de plusieurs milliers d'expériences faites sur les agents chimiques mis en contact avec les organes. Je cru qu'avant de quitter l'Europe, il était nécessaire de voir les volcans d'Italie et de m'occuper d'astronomie pratique. M. de Zach m'avait excité à cette dernière occupation, et je l'embrassai avec enthousiasme dès l'été de 1797.

Je restai de nouveau plusieurs mois à Vienne pour y étudier les richesses du jardin de Schonbrunn, et pour profiter des conseils du vénérable patriarche des botanistes, M. Jacquin. J'y liai aussi amitié intime avec M. van der Schott, jeune botaniste aujourd'hui aux Etats-Unis. Je formai avec lui des projets sur l'Afrique; mais le sort nous a séparé pour ne nous plus revoir. La guerre d'Italie et les troubles de Naples me détournèrent du projet du voyage d'Italie. Je passai l'hiver en vaines attentes à Salzbourg,

où je m'occupai de météorologie, et où j'eus occasion d'essayer sur les hautes montagnes voisines la grande collection d'instruments que je m'étais formé. Je finis aussi à Salzbourg un ouvrage sur la moffette des mines, et les moyens de les rendre moins nuisibles à l'humanité. J'y ai décrit une lampe antiméphitique, qui contient elle-même de l'air atmosphérique et soufflant cet air par des trous placés autour de la flamme, ne s'éteint dans aucune moffette. Cet ouvrage a été imprimé pendant mon séjour à l'Orénoque. Pendant mon séjour à Salzbourg, lord Bristol, évêque de Derry, m'avait proposé tout d'un coup de l'accompagner dans un voyage d'Egypte. Il m'écrivit que nous partirions de Naples, Juillet 1798 pour Rosette; que de là nous remonterions le Nil, que nous visiterions jusqu'à Syène.

Je devais me résoudre en huit jours. Lord Bristol était à Fiume; je ne l'avais vu qu'une fois, dans un de ces passages qu'il fit à cheval depuis Pyrmont à Naples. Je savais qu'il était difficile à vivre en paix avec lui, mais je savais aussi que, me munissant de mes propres fonds, je pouvais le quitter quand il me contrarierait trop. Je vis bien que les circonstances politiques étaient très-désavantageuses pour le grand voyage que je projettais; je résolus donc de faire *en attendant* le petit tour d'Egypte. Quand lord Bristol me fit cette proposition, personne dans le public n'avait encore parlé de l'expédition de Bonaparte: je fus d'autant plus étonné de voir annoncé cette expédition militaire en Mai. Cela me fit craindre que le lord B. ne pourrait pas exécuter son plan. Je ne reçus plus de lettres de lui, et je sus bientôt après que les troupes françaises l'avaient arrêté à Rome; qu'on l'accusa

d'avoir voulu aller en Egypte guidé par des vues politiques.

Tout cela me contrariait beaucoup. Je sus l'arrestation de lord Bristol en allant à Paris où était alors mon frère. Bonaparte était sur le point de s'embarquer. J'étais si agité, il me tardait si fort de voir d'autres plantes, un autre sol, que si j'eusse trouvé MM. Berthollet et Monge à Paris, je les aurais accompagné en Egypte. Je restai à Paris depuis Mai à Septembre 1798, travaillant en chimie sous M. Vauquelin, et liant connaissance avec tous les savants distingués, jouissant surtout de l'amitié plus intime de MM. Cuvier, Delambre, Laplace, Desfontaines, Vauquelin, Fourcroy, Guiton, Jussieu. Je complettai mes instruments, et les conseils de M. de Borda me furent très-utiles. Je voulus quitter l'Europe, et je ne sus comment faire. Le Directoire avait résolu que le capitaine Baudin devait, avec trois vaisseaux, faire un voyage autour du monde, et sur un plan tout différent de celui qu'il a exécuté; la navigation devait durer six ans. Je profitai des facilités que le Musée d'Histoire Naturelle me procura de m'attacher à cette entreprise. J'en fis dès lors la mienne. Pendant deux mois je vis journellement le capitaine Baudin, pour apprendre de lui quand viendrait le jour désiré de notre départ. M. Bonpland devant accompagner cette expédition comme botaniste, je l'appris à le connaître alors, et cette connaissance a été une des bonnes fortunes de ma vie. La rupture des préliminaires de Rastadt et le manque de fonds força le Directoire d'ajourner l'expédition de Baudin. Cela fut un coup de foudre pour M. Bonpland et moi.

Je revins aussitôt sur mes projets d'Afrique. Je crus

où je m'occupai de météorologie, et où j'eus occasion d'essayer sur les hautes montagnes voisines la grande collection d'instruments que je m'étais formé. Je finis aussi à Salzbourg un ouvrage sur la moffette des mines, et les moyens de les rendre moins nuisibles à l'humanité. J'y ai décrit une lampe antiméphitique, qui contient elle-même de l'air atmosphérique et soufflant cet air par des trous placés autour de la flamme, ne s'éteint dans aucune moffette. Cet ouvrage a été imprimé pendant mon séjour à l'Orénoque. Pendant mon séjour à Salzbourg, lord Bristol, évêque de Derry, m'avait proposé tout d'un coup de l'accompagner dans un voyage d'Egypte. Il m'écrivit que nous partirions de Naples, Juillet 1798 pour Rosette; que de là nous remonterions le Nil, que nous visiterions jusqu'à Syène.

Je devais me résoudre en huit jours. Lord Bristol était à Fiume; je ne l'avais vu qu'une fois, dans un de ces passages qu'il fit à cheval depuis Pyrmont à Naples. Je savais qu'il était difficile à vivre en paix avec lui, mais je savais aussi que, me munissant de mes propres fonds, je pouvais le quitter quand il me contrarierait trop. Je vis bien que les circonstances politiques étaient très-désavantageuses pour le grand voyage que je projettais; je résolus donc de faire *en attendant* le petit tour d'Egypte. Quand lord Bristol me fit cette proposition, personne dans le public n'avait encore parlé de l'expédition de Bonaparte; je fus d'autant plus étonné de voir annoncé cette expédition militaire en Mai. Cela me fit craindre que le lord B. ne pourrait pas exécuter son plan. Je ne reçus plus de lettres de lui, et je sus bientôt après que les troupes françaises l'avaient arrêté à Rome; qu'on l'accusa

je partis de la Corogne le 5 Juin 1799. (Depuis ici, voyez le mémoire de Lamétherie qui est très-exact et dont, une carte à la main, vous tracerez facilement le plan en gros du voyage, sans nommer les endroits. Mais il sera bon d'en extraire quelque chose, car ce mémoire n'est pas connu en Angleterre, je crois.)

Arrivé à Bordeaux 1er Août 1804. J'avais été nommé correspondant de l'Institut national et membre de l'Académie de Berlin, de la Société de Philadelphie des quarante de l'Académie italienne, pendant mon absence. Je m'occupai en France, pendant huit mois, de l'arrangement de mes collections et dessins, et d'un nouveau travail chymique publié par M. Gay-Lussac. Je n'ai conservé aucune collection pour moi. Une collection de 6,000 espèces de plantes a été placée au Musée à Paris; une autre de doubles a été donné à M. Wildenow; les minéraux ont été donné au cabinet du Roi à Berlin.

Inquiet, agité et ne jouissant jamais de ce que j'ai achevé, je ne suis heureux qu'en entreprenant du nouveau et en faisant trois choses à la fois. C'est dans cet esprit d'inquiétude morale, suite d'une vie nomade, que l'on doit chercher les causes principales de la grande imperfection de mes ouvrages. J'aurai été plus utile par les choses et les faits que j'ai rapportés, par les idées que j'ai fait naître dans d'autres. que par les ouvrages que j'ai publié moi-même. Cependant je n'ai pas manqué ni de bonne et de grande volonté, ni d'assiduité au travail. Dans les climats les plus ardents du globe, j'ai écrit ou dessiné souvent 15 à 16 heures de suite. Ma santé n'en a pas soufferte, et je me prépare au voyage d'Asie après avoir publié les résultats du voyage d'Amérique.

Voulez-vous mener ma vie au moment actuel? Alors vous pouvez ajouter que j'ai traversé toute l'Italie, que j'ai eu la jouissance de voir, en quinze mois, les villes de Mexico, Philadelphie, Paris et Rome; que le Vésuve nous a donné sa fête. Mais ne dites pas que, retourné dans ma patrie, on m'a fait..... chambellan! (Mais dites à la fin quelque chose d'aimable pour mon Roi, qui effectivement me distingue beaucoup.) Cela me fait souvenir qu'un chambellan, à Potsdam, demanda à M. Forster le père, lors du retour de Cook, s'il avait vu le roi Frédéric, et si les rois lui faisaient quelque sensation : « Non, dit Forster, j'y suis assez accoutumé. J'ai vu cinq rois sauvages, et deux en Europe parfaitement rendus domestiques. » En allemand le mot est très-joli.

A. HUMBOLDT.

a) En parlant de moi, j'aimerais le plus que vous dissiez simplement M. Humboldt, au plus M. Alexandre Humboldt. C'est plus anglais, car le *de* souvent répété sonne bien mal à l'oreille. Pour conserver les titres de notre famille (car vous voyez que je traite votre pièce diplomatiquement), mettez *une seule fois* Frédéric-Alexandre baron de Humboldt, mais une fois seulement; car cela tient à des *principes* que vous ne partagez pas entièrement (mais que mon frère et moi soutenons malgré les changements des temps), que nous n'usons du *titre* que dans les cas les plus extraordinaires ; par conséquent *jamais* à la tête d'un livre.

b) Je n'ai parlé que de mes ouvrages; mais il y a beaucoup de mémoires de moi dans le Journal de

Lamétherie, les Annales de Chimie de Paris, celles de Crell, le Journal allemand de Freyberg, le Journal astronomique de Zach, le Magazin botanique d'Usteri, le Journal espagnol de Cavanilles. Ce sont toujours des expériences ou des observations bonnes ou mauvaises, mais jamais des théories dont je ne suis pas prodigue.

[*Paris, Mars 1808.*]

A Monsieur le professeur Pictet, rue Basse-des-Remparts, nº 32.

Que je suis peiné de ne pas vous avoir vu. Le malheur ressemble à la peste. Tout le monde fuit cette maison ; vous la cherchez ! Quelle jouissance pour moi de vous revoir ! Vous connaissez les sentiments de reconnaissance et d'admiration qui me lient à vous à jamais. Je dois lire demain un long mémoire à l'Institut sur les réfractions. Il n'est pas fini ; cela pourrait m'empêcher de venir vous voir ce soir. Peut-être vous verrai-je demain à l'Institut. Vous avez des raisons pour me gronder ; m'aimez-vous assez pour me disculper ? Si vous saviez comme j'ai été malheureux ! Je passe ma vie à l'Ecole Polytechnique et aux Thuileries. Je travaille à l'Ecole ; j'y couche ; j'y suis toutes les nuits, tous les matins. J'habite la même chambre avec Gay-Lussac. C'est mon meilleur ami et dont le commerce me rend tous les jours meilleur et plus actif. Nous nous stimulons mutuellement. Je conçois qu'après avoir

tout perdu, je pourrais encore être indépendant avec quarante sols par jour. Que je me réjouis de vous embrasser, et cet aimable Auguste de Staël.

HUMBOLDT.

[*Paris, Mars 1808.*]

A M. Pictet, Rue basse des Remparts, n° 32.

Mon petit livre rouge est infaillible comme le coefficient de Ramond. Il n'est pas permis d'énoncer des doutes : Chladni, rue Vivienne, n° 16. Mon domestique assure que c'est la vraie *position* de l'homme ; je lui ai recommandé cependant, en vous portant cette lettre, de la vérifier lui-même *au Bureau des longitudes*, chez M. Laplace, où Chladni dîne souvent. S'il y a erreur, il vous le marquera au dos.

Je vous présente en humble auteur :

Statistique, Liv. 2 et 3.

Je voudrais que vous me lisiez un peu sur les mœurs, p. 76, 90-113, 130, 114; sur les antiquités, p. 187, 239, 297, 263 ; les volcans, p. 248, et l'aspect du pays, p. 177, 179, 270; un mémoire hydrographique fait avec beaucoup de soin, p. 204-234; sur la diligence qui ira de Washington à Mexico, p. 284 ; sur les sauvages, p. 289, 304, 325. Si vous me lisez comme cela en détail, ce qui fera $\frac{19}{20}$, je vous ferai grâce du reste.

Mon Astronomie, Cahier 4.

Je vous dois encore cahier 2, et vous serez au grand complet, peut-être même replet de mes chiffres.

Voyez la bonne marche du chronomètre, p. 85. Prenons long. de la Havanne :

Par mon chronomètre. . .	5^h 38′ 52″
Par mes satellites	» » 50″
Éclipse du (1)	» » 52″

p. 53 et 89. Jamais un plus grand nombre d'observations ont été calculées avec plus d'intelligence et d'après une méthode uniforme, p. 82. C'est le mérite de M. Oltmanns. Je crois d'ailleurs que je puis faire examiner mes propres observations en détail. Vous verrez qu'il n'y a pas *un jour* où je n'aye observé.

Salut et amitié inviolable.

HUMBOLDT.

Ce samedi.

Rue de la Vieille Estrapade, n° 11.

Allez donc voir le pauvre Lamétherie. Il a l'air bien défait. C'est d'ailleurs une Méothide de bile, atrabilis. Je m'accuse; je n'ai point encore été chez cette bonne et spirituelle Mme Gautier.

Paris, 26 Mai 1808.

Je viens de recevoir en ce moment votre aimable lettre en date du 23. J'y réponds à l'instant pour

vous remercier de cœur et d'âme. J'espère que notre affaire ira bien ; les circonstances la favorisent beaucoup. M. Scholl vous fera adresser avec cette lettre ce qui vient de paraître de la Statistique. Je crois que la dédicace peut être traduite ; elle prouve l'attitude dans laquelle je me trouvais vis-à-vis le gouvernement espagnol. Il y a déjà six feuilles imprimées de la seconde livraison. Elle doit paraître en six semaines ; je préfère de vous envoyer le tout par la poste. M. Degerando étant parti pour Florence, M. Schöll vient de publier aussi les deux petits volumes de mes *Tableaux de la Nature*. Je vous présenterai ce petit ouvrage lors de votre retour ici ; il paraît qu'il fait fortune. Je demanderai des hannetons à M. Bonpland : c'est à lui seul qu'appartiennent les insectes qu'il a recueillis. Je m'acquitterai de votre commission pour le baron de Voigt. Tous vos amis vous attendent ici comme le Messie. Je vis toujours entre la soude et la potasse, entre Thénard et Gay-Lussac. Aussi l'ammoniaque, M. Bertholet, nous visite quelquefois ; nous nous croyons tous hydrogénés. Je composerai très-volontiers avec vous la liste des noms mexicains ; je ne saurais la faire, ne connaissant pas assez la valeur des lettres en anglais. Gay-Lussac me charge de ses respects pour vous. Nous vivons toujours fraternellement en ce que vous appelez notre camp volant à Paris.

HUMBOLDT.

(A l'Ecole Polytechnique, Montagne Sainte-Geneviève, 26 Mai 1808.)

Paris, 13 Novembre [1809.]

Vous m'avez fait un cadeau charmant en me donnant les tableaux météorologiques. J'aurais bien envie de les demander tous : si toutefois vous êtes assez cruel pour les redemander, veuillez les désigner, je les ferai copier. J'espère que nous nous verrons encore chez Mme Gautier. C'est bien mal à vous de ne nous avoir pas prévenus de votre départ et de l'avoir hâté autant. M. Warren est bon que de croire que les déclinaisons varient sous les tropiques (*Bibl. Brit.*, p. 106). Tout le secret consiste dans les fausses déclinaisons de Markclyre.

Agréez l'hommage de ma tendre reconnaissance.

Ce lundi.

HUMBOLDT.

On me dit que je ne vous verrai plus; cela me chagrine beaucoup. Je fais partir ces lignes par la poste. Veuillez ordonner à qui je dois remettre votre intéressant cahier 355-356 de la *Bibl. Brit.*

Paris, 17 Avril 1811.

Je me flatte, mon cher et illustre confrère, que vous aurez reçu les tables hypsométriques de M. Oltmanns [1] et sa réponse plaisante à M. Biot, qui s'était

1 Vous avez attribué dans votre dernier cahier une petite table barométrique de Daubuisson à M. Oltmanns.

imaginé avoir construit des tables plus courtes. Les tables de Biot nécessitent 12 opérations pour le Chimborazo : il est vrai qu'il y a des *soustractions*, mais il y a, en outre, aussi quelques *multiplications* et quelques *divisions*. Les tables de M. Oltmanns n'offrent que cinq opérations au plus. Comme cette affaire a coïncidé avec la dispute virulente entre Biot et Malus, à l'Institut, le dernier ayant eu la *faiblesse* de réclamer sa *propriété*, cela a un peu indisposé le grand machiniste des cieux contre le jeune savant. Vous voyez que les sciences ne gagnent pas beaucoup à ce manége. M. Laplace a voulu forcer Biot de déclarer dans le *Moniteur* même que la *polarisation par réfraction* appartient à Malus, qui avait raconté sa découverte chez M. Laplace même, en présence de Biot. Mais le dernier a trouvé qu'il valait mieux laisser la chose dans l'incertitude. Le vague est la source du beau. En attendant, M. Laplace a fait faire une réclamation dans le *Bulletin de la Société Philomathique.*

Comment vous remercier assez, mon cher et respectable ami, des extraits que vous avez faits de mon Mexique. Cela me fait beaucoup de bien dans un temps où mes libraires sont dans un état très-*asthénique.* Comme je crains que vous n'ayez pas vu une note que j'ai insérée dans le Moniteur, sur le produit de l'or et de l'argent en piastres, et que la feuille 80, p. 631-634 sera remplacée par un carton, je vous envoie ce carton pour la petite édition. Vous y trouvé les vrais chiffres, et je désire que vous les imprimiez, afin que l'erreur du calcul ne se propage pas. J'ai aussi l'honneur de vous offrir ma 6e liv. Vous y trouverez, p. 767, de la physique et un morceau très-soigné sur la fièvre jaune.

Ne voudriez-vous pas me renvoyer les deux cahiers que vous avez à double, pour vous l'échanger contre le 4ᵉ qui vous manque, à ce que vous me dites. La traduction de mon ouvrage m'a été donnée pour vous par M. Widmer. J'y suis assez maltraité, mais aussi l'homme paraît d'une bêtise amère. Il a fait des notes, à ce qu'il dit, *pour s'amuser;* il assure qu'en Angleterre personne ne peut lui dire ce que c'est que *moffette;* le mot *race du Caucase* (nom d'une variété de Blumenbach) lui paraît une élévation du style. Des fautes d'impression, vol. I, p. 56, et II, p. 356, que tout enfant devine, le font enrager. La note II, p. 15, est délicieuse surtout. M. Widmer m'assure que malgré l'imperfection de cette traduction, l'ouvrage fait beaucoup d'effet, et M. Banks m'écrit d'une manière qui prouve que tout le monde là-bas ne pense pas sur moi comme M. Black.

Recevez, mon excellent ami, l'hommage de mes sentiments d'amitié et d'attachement.

HUMBOLDT.

Paris, 5 Février 1813.

J'écris cette lettre dans la maison de M. de Tracy, mon respectable ami. C'est pour cela qu'elle ne renferme que l'expression de mon tendre attachement, et ma prière d'être utile à ce père infortuné, dans l'embarras dans lequel il se trouve de faire parvenir des fonds à son fils. Il voudrait lui faire ouvrir un

crédit de six mille francs, qu'il payera soit à Genève, soit à Paris, soit à Vienne. Cette promesse est énoncée dans un billet à mon adresse, que j'inclus aussi. Si d'autres formalités pour assurer les fonds sont nécessaires, veuillez bien le dire franchement; M. de Tracy fera tout pour être utile à un fils qui est si digne de son affection. Je ne vous parle pas de ma situation et de l'avenir qui m'attend. Vous savez que j'ai du courage, et que je trouve des consolations dans l'affection des personnes que j'aime et que je respecte autant que vous.

HUMBOLDT.

Paris, 11 Juillet 1819.

Vous connaissez, mon cher et respectable ami, le nom du jeune professeur qui vous porte ce signe de vie, et de mon attachement constant et affectueux. M. Kunth, correspondant de l'Institut, est mon collaborateur. C'est lui qui publie mes *Nova Genera et Species*, ouvrage de 5 volumes in-folio dont 3 sont achevés. Il est l'ami de la maison Delessert et de M. Decandolle. J'ai souvent entendu dire à MM. de Jussieu, Richard et Robert Brown, que bien jeune M. Kunth s'était déjà élevé à être un des premiers botanistes du continent. Il est avec cela doux, modeste et de mœurs excellentes. Il va rester quelques semaines dans vos montagnes, non autant pour chercher des plantes, mais parce que je désire qu'avant de voir les montagnes de l'Ararat, de la Perse et de

l'Inde, il puisse voir végéter vos plantes alpestres dans leur site natal. Ce sera un bonheur pour mon jeune ami de recevoir des conseils du maître dans l'art d'observer les phénomènes du monde alpin.

Daignez agréer, mon respectable ami, l'hommage de mon ancien et affectueux dévouement.

HUMBOLDT.

P. S. On s'est *disputé* dernièrement beaucoup dans les cercles d'Arcueil, sur la couleur primitive de l'eau. On m'a chargé de vous demander si l'eau de neige, blanche par transmission, est plutôt *bleue* que *verte;* si elle montre ces couleurs dans des ruisseaux peu profonds; si le Rhône est bleu d'indigo lorsque le ciel n'est pas bleu; si vous ne croyez pas aussi que les eaux les plus pures ne sont pas blanches? Le Rio Negro en Amérique est un peu jaunâtre par transmission, et brun de café par réflexion. Il me semble que vous avez aussi de ces eaux noires en Savoie. En faisant bouillir les eaux du Rio Negro, elles ne brunissent pas davantage: cependant je pense qu'elles renferment un léger carbure d'hydrogène, comme les eaux de fumier. J'ai vu que dans les inondations, au pic du Chimborazo, les eaux de la savane deviennent brun-noirâtre par réflexion.

Paris, 24 Septembre 1820.

Le porteur de ces lignes est une personne très-instruite et estimable par son caractère, M. Spiker, bibliothécaire du roi de Prusse. Il a fait un long séjour en Angleterre, et, après avoir visité Paris, il compte passer quelques semaines dans votre beau pays. Incertain si mon compatriote vous trouve encore, mon respectable et ancien ami, je n'écris que ce peu de lignes pour le recommander à votre inépuisable bienveillance. Depuis huit jours je n'entends parler que de vous, de M. de Candolle, et de cette société spirituelle et charmante dans laquelle vous vivez. M. Arago est revenu touché de l'accueil qu'on lui a fait, des attentions délicates qu'on a eues pour lui. Que j'ai été heureux d'apprendre que les souvenirs du passé ont été effacés. Agréez, mon excellent ami, l'hommage de mon tendre dévouement.

A. HUMBOLDT.

P. S. Les funestes aventures de l'ennuyeux M. Hamel font mettre en question (ce) que peuvent gagner les sciences aujourd'hui à monter au sommet du Mont-Blanc ? Je m'imagine que vous, Davy, Arago, Gay-Lussac, y fussiez munis de tous les instruments de la civilisation moderne; qu'y feriez-vous qu'on n'eût pas déjà fait, soit sur une montagne, soit en ballon, soit sous une cloche ? Vous devriez bien une fois attaquer dans votre journal ces absurdes entreprises. Qu'on y aille pour sa jouissance personnelle

bon ; mais qu'on veuille faire croire que c'est une entreprise qui intéresse les sciences, cela me courrouce.

Paris, 7 Septembre 1821.

Je prends la liberté, mon respectable ami et confrère, de vous recommander un jeune Américain, qui a fait d'excellentes études de philologie et d'histoire philosophique en Allemagne. M. Bancroft est bien digne de vous voir de près ; il est l'ami de mon frère, et il appartient à cette noble race de jeunes Américains, qui trouvent que le vrai bonheur de l'homme consiste dans la culture de l'intelligence.

HUMBOLDT.

Paris, Mai 1822.

A M. Pictet, Hôtel de Bourbon, Rue de la Paix.

Avez-vous, mon ancien et respectable ami, 324 pouces carrés dans votre frégate, pour me transporter sans vous gêner à Sèvres ? Nous admirerons en chemin les massifs *minéralogiques*, les *caps*, les *promontoires*, et les *plateaux*, et les *grandes chaînes gypseuses* décrits par notre hôte. Il veut qu'on y soit à 4 h. $^1/_2$; on met une heure ou cinq quarts d'heure pour y aller. Si vous voulez me procurer le plaisir

d'aller avec vous, daignez me dire quand je dois me rendre à votre hôtel.

HUMBOLDT.

Paris, 20 Septembre 1824.

Ces lignes vous seront portées par une personne très-distinguée, et à laquelle M. Arago et moi nous portons le plus vif intérêt. M. le professeur de Simonof, qui a fait le tour du globe avec le capitaine Bellinghausen, réunit de profondes connaissances d'analyse à celles de la physique et de l'astronomie. Rien n'a échappé à sa sagacité pendant son long voyage, pas même les variations horaires du baromètre, qu'il a observées sous des latitudes où personne ne les avait examinées encore. Je vous supplie, mon digne et illustre ami, de recevoir M. de Simonof avec cette bienveillance qui caractérise le beau pays que vous habitez.

HUMBOLDT.

P. S. Veuillez bien présenter M. de Simonof à notre excellent ami M. Gautier.

Paris, 30 Décembre (?).

Je reçois en ce moment les feuilles de la *Bibliothèque Britannique*. Au faire, à la délicatesse des sen-

timents, à celle de l'envoi, à l'impression que cela m'a causée, je me suis dit que ces feuilles venaient de vous, mon digne et excellent ami. Je sais que je pourrais faire beaucoup mieux ; j'ai même l'espoir que ce mieux paraîtra bientôt ; mais aussi vous m'en imposez l'obligation. Car je commence à devenir un homme célèbre, et je sens journellement que d'autres ne le sont pas devenus à si peu de frais. J'ai été singulièrement bien portant depuis deux mois, et j'ai donné un bon coup de main à mes ouvrages. Je dis *de main*, car dans ces choses dont on fait tant de cas, il y a souvent plus de bras que de tête.

Mon ouvrage sur le Mexique est vers la fin. Vous vous souvenez de ce libraire léopard qui, ne voulant pas de mon astronomie, parce qu'il assurait que ce ne serait que quelque « mexican Guide » réchauffé, s'extasiait sur la Statistique du Mexique, qu'il regardait comme la pierre philosophale. Hé bien ! dans ce dernier cahier, ses yeux seront ravis de l'aspect de tant de chiffres, qui tous expriment de l'argent. Trente feuilles d'astronomie sont imprimées ; j'y ajoute le nivellement barométrique, 4 à 500 hauteurs calculées d'après Laplace. A chaque hauteur, je donne le gisement des roches, de sorte que cela fera connaître la géologie des Andes.

Ramond a lu de nouveaux mémoires sur ces éternels baromètres. Il y a des méchants qui croient aux coups d'épaules ; il trouve des millimètres de hauteur, et finira par mesurer les conscrits au moyen du baromètre, ce qui rendra la méthode très-recommandable sans doute.

J'imprime aussi un cahier zoologique, dans lequel M. Latreille décrira nos insectes, et moi des singes

barbus. Voilà mes exploits. Et vous, mon bon et digne ami, quand nous viendrez-vous? J'ai passé des soirées délicieuses chez Mme Gautier; je hasarde même d'aller en pays ennemi. Car le principe frigorifique a déclaré son ennemi mortel tout individu qui s'approche du principe calorifiant. Mais il a beau prêcher; le thé, les glaces, et surtout la satire (arme des plus détestables!!) l'emportent sur la vertu et sur le dualisme .

Adieu, mon cher ami; agréez les expressions de ma reconnaissance éternelle, et présentez mes respects à votre belle et intéressante famille. Gay me charge de mille choses pour vous. Nous vivons sous le toit comme Bruy et Paraprat (*sic*), mais trouvant un public plus indulgent.

HUMBOLDT.

A Paris, le 30 Décembre, rue Saint-Dominique-d'Enfer, n° 20.

P. S. Vous aurez reçu les feuilles du Mexique. Biot, plus vaillant encore que les héros d'Homère, a attaqué deux puissances à la fois, Hérodote et Malte-Brun, les muses de l'histoire et de la géographie. Quelle imprudence! C'est un homme qui, arrivant à la campagne, demande s'il n'y a pas de nids de guêpes dans les environs pour y fourrer les mains. Nous avons demain notre séance publique. Nous ferons une partie en bâteau avec l'abbé Rochon, promenade de deux heures sur des canaux projetés en Bretagne. On dit qu'après le *mucus animal*, il n'y a rien de plus divertissant. Mais aussi cela ne ressemblera-t-il pas

à un auto-da-fé? Car, convenez-en, l'idéologie a été traitée *sans cérémonies*.

(*Date inconnue.*)

Un *Kali-yug* s'est écoulé, mon respectable ami, depuis que j'ai eu pour la dernière fois un signe de vie de vous. Des empires se sont écroulés, des personnes que nous admirions pour leurs vertus sont descendues dans la tombe, un esprit de délation politique, d'inquiétude sourde et menaçante a remplacé le vertige des agitations populaires. Il y a quelque chose dans l'air qui ne rend pas la respiration très-libre ; cependant à Madrid les innocents sont absous, « après leur avoir fait subir la torture. » Dans cet état attristant du monde moral, on aime à se rapprocher de ceux dans lesquels les sentiments généreux ne s'éteignent jamais.

Daignez agréer, mon excellent ami, les quatre petits volumes que M. de Candolle vous porte, et soyez persuadé de mon admiration et de mon tendre attachement.

Ce dimanche. A. Humboldt.

Au moment où se termine l'impression des pages précédentes, nous recevons la seconde partie de la *Correspondance de Humboldt* recueillie par M. de la Roquette. Elle renferme des lettres qui appartiennent à la même période que les nôtres, mais qui ne diminuent en rien l'intérêt que peuvent offrir celles-ci.

BULLETIN

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE GENÈVE

TOME SEPTIÈME

1re Livraison.



GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY, VIEUX-COLLÉGE, 3.

1868

EXTRAIT
DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séance du 27 Décembre 1867.

Présidence de M. BOUTHILLIER-DE BEAUMONT.

Le Président ouvre cette première séance de l'hiver par la lecture de son rapport sur les travaux du Bureau et de la Commission de la Bibliothèque pendant les mois écoulés depuis la dernière séance du printemps.

« En nous réunissant de nouveau après ces six mois de suspension habituelle de nos séances, pendant la saison d'été, et reprenant le cours de nos intéressants travaux, je dois avant tout vous dire quelques mots sur ceux de votre Bureau et de la Commission de la bibliothèque.

Je n'entrerai pas ici dans le détail de la correspondance et des faits administratifs de votre Bureau, mais je saisirai l'occasion de remercier de nouveau devant vous, Messieurs, et de votre part, les nombreux donateurs, dont vous verrez les noms ci après, ainsi que les membres correspondants et honoraires qui ont bien voulu témoigner leur intérêt à la Société par l'envoi de notices, d'ouvrages, et par le don de livres pour la bibliothèque ou de quelque autre objet.

Plusieurs demandes de compléter la collection de votre publication, *Mémoires et Bulletin* formant maintenant quatre gros volumes avec les deux années 1866 et 1867 de votre journal *Le Globe*, invitent le Bureau,

à exprimer sa satisfaction de voir les connaissances auxquelles elle s'applique, toujours mieux comprises et appréciées.[1] Avant de passer aux dons reçus en ouvrages, je vous mentionnerai celui en argent d'un de vos membres honoraires, Mme Marcet, auquel le Bureau s'est empressé de témoigner votre reconnaissance.

« La Commission de la bibliothèque a eu à enregistrer de nombreux ouvrages intéressants, envoyés en don par leurs auteurs ou par ses membres effectifs, correspondants et honoraires. Elle en a pris connaissance et vous rendra un compte sommaire des sujets spéciaux et d'actualité, qui lui ont été communiqués, ainsi que de ceux se rapportant à l'expédition projetée au Pôle-Nord, sous l'initiative et le zèle persévérant de M. Ge Lambert, et à celle d'Abyssinie qui, quoique entreprise dans un but politique, ne peut manquer de répandre beaucoup de lumière sur ces régions si mal connues de notre temps. »

« Je vais vous donner rapidement lecture, Messieurs, de la liste des ouvrages reçus, soit en don, soit en échange de publication : »

De M. le général Dufour. — *La carte de la Basse-Engadine,* de M. Ziegler, en deux feuilles réunies.

De M. Ziegler. — Sa *Carte de la Basse-Engadine* en deux feuilles séparées.

Sa *Nouvelle carte géologique de la Suisse.*

De l'Institut Smithsonien — *La carte en deux feuilles des territoires Nord-Ouest des Etats-Unis.*

Son rapport annuel sur les expéditions et les travaux de 1865.

Observations météorologiques dans les Mers arctiques, par S.-Fs-L.-M. Clinctock, Avril 1861.

Etudes sur l'Orbite de Neptune, par M. Newcomb, Mai 1865.

De l'Institut géographique de M. Van der Maelen à Bruxelles. — *9 cartes hydrographiques et routières* de différentes provinces *de la Belgique.*

De M. le professeur Chaix. — Sa *Carte des environs de Rome.*

[1] Les membres effectifs de la Société payent 10 fr. par an de contribution et peuvent s'abonner au journal *Le Globe* pour 6 fr. — S'adresser au concierge de la Société, Athénée, 1er étage.

De M. Charles Martin. — *L'ouvrage géographique avec cartes de l'Abbé Reynal* (1777).

D'un anonyme, membre de la Société. — *Le Mont Hor* ou *le tombeau d'Aron*, 1 vol. 1866.

De M. A. Boué. — Sa brochure : *Eclaircissements à la géographie de la Turquie d'Europe.*

De M. Guiseppe de Lucca. — Sa *Dissertation sur une carte nautique du Moyen-âge.*

De M. Ls Revon. — Sa brochure sur *l'Enseignement par les affiches et les tableaux.*

De M. Léon de Rosny. — Ses six brochures sur :

La Franc-Maçonnerie chez les Chinois. — *Composition d'un dictionnaire japonais-français-anglais.* — Des *Affinités du Japonais avec certaines langues du continent asiatique.* — *Notice sur les îles de l'Asie orientale.* — *Résumé des principales connaissances pour l'étude de la langue japonaise.* — *Notion ethnographique de l'Encyclopédie japonaise.*

De M. A. Durand. — Sa brochure *sur la Bella-Tolla.*

De M. H. de Saussure. — La *Carte de la Grèce* de La Pie (1807).

De Mme de Budé. — Le *Voyage en Chine et en Mongolie* de Mme de Bourboulon (1860-61).

De M. Eug. de Budé. — Les *Illustres voyageuses* de M. Richard Cortambert (1866).

De M. Cristoforo Negri. — L'*Annonce et les Statuts de la Société géographique italienne.*

De M. Léonard Chodzko. — Sa *Carte générale de la Pologne.* Paris, 1865.

Sa *Carte des États de la République de la Pologne* dans les XVIme et XVIIme siècles.

Sa *Carte des pays slavo-polonais* aux VIIIme et IXme siècles.

De M. Thioly. — Sa brochure sur *l'époque antéhistorique du Mont-Salève* (1865).

De M. Lombard. — La brochure sur *Pékin et les langues chinoises*, de M. Natalis Rondot.

Les *Mittheilungen* du Dr Petermann : Institut géographique de Justus Perthès, à Gotha.

Bulletin de la Société géographique de Berlin. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde.*

Les *Mémoires de Statistique* de la ville de Francfo

Mémoires de la Société de Physique de Kœnigsberg.
« *Bulletins de la Société géographique* de Paris.
« *Proceedings de la Société royale géographique* de Londres.
Le *Journal de la Société royale géographique* de Londres.
Les *Actes de la Société d'Ethnographie* de Paris.
« *Annales des Voyages* de Malte-Brun.
Le *Bulletin de la Société d'Anthropologie* de Paris.
Le *Bulletin de la Société Archéologique* de l'Orléanais.
La *Revue Maritime et Coloniale* du Ministère de la marine, en France.
Le *Journal Asiatique*, Recueil des Mémoires de la Société Asiatique de Paris.
L'*Économiste français*, de M. Jules Duval.
La *Revue des Cours littéraires et scientifiques*. Paris.

« Je n'ai pas besoin de vous faire considérer, Messieurs, la richesse de ces dons et celle des acquisitions qu'a faites votre bibliothèque depuis votre dernière séance de ce printemps, ainsi que l'accroissement du nombre des publications périodiques de grande importance scientifique, avec lesquelles vous êtes en rapport à titre d'échange de votre journal *Le Globe*. La rédaction fera de son mieux pour continuer à mériter votre approbation et celle de nos collègues et amis à l'étranger. »

MM. le professeur Hornung et Chodzko, sur la présentation du Bureau par M. le Président, sont nommés membres de la Société, le premier comme membre effectif, M. E., le second comme membre correspondant, M. C.

M. Peschier, au nom de la Commission de la Bibliothèque, communique à la Société les derniers documents relatifs aux recherches qui se poursuivent pou éclaircir le sort du Dr Livingstone. Il résulterait d dernières données obtenues que celui-ci serait mai tenant dans la région Nord-Ouest du lac Nyassa blanc qui aurait été vu dans cette région, et que sieurs indices font présumer être Livingstone remis des lettres pour le chef d'une carav connue dans le pays, et qui serait mainten pour revenir à la côte. On peut donc

saura bientôt à quoi s'en tenir sur l'existence du célèbre voyageur[1]. Sir Roderick Murchison a, quant à lui, la conviction que ce blanc est bien Livingstone, puisqu'il se trouve précisément sur la route que le docteur, d'accord avec lui, avait annoncé vouloir suivre.

M. Peschier dit quelques mots au sujet des dernières nouvelles parvenues en Angleterre de l'expédition d'Abyssinie, qui avance peu à peu dans sa marche, mais non sans avoir à surmonter de notables difficultés, tenant surtout à l'insuffisance des transports et au manque d'eau. Un Suisse, M. Werner Münzinger, bien connu par ses nombreux travaux sur cette partie de l'Afrique, et membre correspondant de la Société de Géographie de Genève, est cité comme rendant de grands services à l'expédition par ses connaissances linguistiques en particulier.

M. le Président appelle l'attention de la Société sur le projet d'expédition de M. Gustave Lambert au Pôle Nord, dont il est fort question en ce moment, et qui a fait le sujet de la séance générale annuelle du 20 Décembre dernier de la Société de Géographie de Paris, dans laquelle M. Lambert a exposé lui-même le plan et les résultats à espérer de cette expédition.

M. de Traz, Secrétaire, ajoute quelques détails à ce sujet, extraits d'une lettre rendant compte de cette séance de la Société de Géographie de Paris. Pour couvrir les frais de cette expédition, une souscription publique a été ouverte, dans toute la France et à l'étranger, sous le patronage d'un Comité spécial et sous celui de la Société de Géographie de Paris et de l'Association Scientifique de France; M. Lambert estime à 600,000 francs la somme nécessaire. Lorsqu'on l'aura atteinte ou à peu près, l'expédition se mettra en route; maintenant ce ne pourra plus être qu'au printemps de 1869 qu'elle commencera ses opérations d'exploration polaire proprement dite; mais, pour cela, elle devrait partir de France déjà en Juillet prochain, la voie choisie par M. Lambert étant celle

1 On trouvera plus loin, dans le compte-rendu d'une séance subséquente de la Société de Londres, des nouvelles plus récentes du docteur Livingstone, et la confirmation de ces conjectures favorables à son sujet.

tentatives d'établissements qui y ont été formés avec plus ou moins de succès par des missionnaires jésuites; c'est, en particulier, à ceux-ci que l'on doit les notions que l'on a sur l'état et la géographie de ces contrées à cette époque. La discussion qui, à la Société de Londres, a suivi la lecture de ce mémoire, et à laquelle ont pris part plusieurs membres, a été très-animée et intéressante, en se reportant sur la question de l'expédition actuelle dans ces contrées, et sur la marche la plus avantageuse à adopter.

M. Peschier fait remarquer, à propos de ce Mémoire de M. Markham, combien les travaux de Bruce sont exacts et intéressants.

M. Briquet a été frappé aussi de la ressemblance de ses rapports avec ceux des missionnaires portugais, relatés par M. Markham. Il a été frappé également du grand nombre de détails de la carte ancienne, sur laquelle M. le Président a appelé, dans la séance précédente, l'attention de la Société. M. le Président fait observer que l'un des principaux auteurs, sur les indications de qui cette carte a été dressée, est précisément le même Pays, ou Paëz, un des Portugais cités par M. Markham.

Dans une autre séance de la Société de Londres, l'un des sujets principaux traités a été les travaux exécutés pour le chemin de fer du Nicaragua. M. Collinson, qui a fait comme ingénieur civil l'étude du tracé, donne des détails précis et circonstanciés sur ce travail. Le lac de Nicaragua serait relié par le chemin de fer, avec deux bons ports qu'on établirait sur chacun des deux Océans, et serait franchi lui-même au moyen de bateaux à vapeur. Le tracé en question avait déjà été étudié en 1863 et 1865 par le capitaine Prim et par le colonel Carthy, mais les travaux avaient été abandonnés à cause des difficultés qu'avait rencontrées l'entreprise. Il n'y a pas cependant de hautes montagnes qui puissent faire obstacle au passage d'un chemin de fer : le faîte le plus élevé qui ait été rencontré est de 189 mètres environ. Mais on voudrait généralement que le chemin de fer interocéanique fût placé plus au Nord, à cause de la Californie et de la concurrence que fera, en son temps, le chemin du Nord des Etats-Unis.

fondait autour de lui, et c'est par cette circonstance qu'il fut arrêté et obligé de rebrousser chemin et de revenir à son hivernage, qu'il n'atteignit qu'après des difficultés inouïes. A son retour, le Dr Hayes reçut la grande médaille d'or de la Société de Géographie de Londres.

M. Sion, de Bucharest, présent à la séance, entretient la Société de l'état actuel de la Cartographie dans les Principautés danubiennes. La meilleure carte de ce pays qu'il puisse citer, est celle qui a été dressée en 1854 par les officiers de l'état-major autrichien, et dont il offre à la Société de lui envoyer une reproduction photographique. M. Sion ajoute quelques détails historiques sur le pays.

M. le Président attire l'attention de la Société sur une ancienne Carte générale de l'Afrique, publiée, en 1705. par de Fer, géographe du Roi, *sur les observations de Messieurs de l'Académie Royale des Sciences*. Il fait remarquer combien cette carte présente d'intérêt, non-seulement au point de vue géographique proprement dit, mais encore, par certaines notes historiques qu'elle contient en marge: donnant ainsi l'exposé assez détaillé et pour ainsi dire officiel des connaissances de cette époque sur ce continent. Il fait ressortir en particuliar, la représentation des sources du Nil, et entre dans quelques considérations au sujet de certaines indications fournies par cette carte, d'après lesquelles il résulterait pour lui la présomption qu'on avait déjà alors quelque idée touchant les sources du Nil Blanc.

Sur l'objection, faite par M. Briquet à cette conjecture, qu'il est bien certain que déjà avant Bruce, les missionnaires jésuites, établis en Abyssinie à la fin du quinzième siècle et au commencement du suivant, ont très-bien connu le Nil Bleu, mais qu'il n'est pas à croire qu'ils aient eu la moindre notion du Nil Blanc, M. le Président expose, que, vu le manque absolu de connaissances géographiques certaines de nos jours sur la région N.-E du lac Victoria, et Ouest du Kilima n'djaro et du Kenia, obligé par là d'accorder qnelque attention aux données portugaises, aussi vagues et incertaines qu'elles puissent être, il penche toujours vers l'opinion qui fait descendre de ces plus

hauts sommets africains une rivière plus forte et plus constante que le Nil Bleu, eu égard au régime hydrographique de ces contrées équatoriales élevées.

A la fin de la séance, M. le Président appelle l'attention des membres présents sur le beau travail d'un Globe terrestre de Kiepert, qui a été envoyé par M. Georg, libraire, pour être soumis à l'appréciation de la Société.

La séance est levée.

Séance du 17 Janvier 1868.

Présidence de M. Bouthillier-de Beaumont.

Après la lecture du procès-verbal de la séance précédente, M. le Pésident fait en quelques mots le rapport du Bureau, puis donne communication des dons reçus par la Société depuis sa dernière séance.

De M. L. Borel. — Une *Carte de l'Empire du Japon* et des *plans des villes de Yeddo et d'Osaka.*

De M. E. Domenech. — *Mémoire sur les travaux de la Société Scientifique de Pachuca* (Mexique).

De M. De Traz. — *Tahiti et les Iles adjacentes*, par M. le missionnaire Arbousset.

Du Département anglais à l'exposition de Paris:

Le Catalogue des Produits de la Guyane Anglaise. Londres, 1867.

Mittheilungen du Dr Petermann, Institut géographique de Justus Perthès, à Gotha. No XII, 1867, et Supplément no 22.

Feuilles en français, des *séances de la Société Impériale de Géographie* de Russie.

Compte-Rendu des Séances et Travaux de la même Société.

Proceedings de la Société Royale de Géographie de Londres. Séances de Novembre et Décembre.

Bulletin de la Société de Géographie de Paris. Décembre 1867.

Revue Maritime et Coloniale du Ministère de la guerre, à Paris. Janvier 1868.
Tableau de la population en France, en 1865.
L'*Économiste français*, du 5 Janvier 1868.
Journal de la Société Asiatique de Paris.
Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Bulletin nº 9, 1867.

M. le Président présente de la part du Bureau M. de Hellwald, de Vienne, comme membre correspondant, auteur de plusieurs travaux intéressants, entre autres sur le Mexique.

Cette nomination est faite à l'unanimité.

M. Peschier, bibliothécaire, rend compte des dernières séances de la Société de Géographie de Londres (25 Novembre et 9 Décembre). Il donne lecture d'une lettre écrite de Zanzibar, en date du 29 Octobre dernier, par M. Kirk, consul anglais en cette résidence, qui donne les dernières nouvelles qu'on ait reçues de Livingstone; ces nouvelles permettraient d'espérer la réalisation des conjectures d'après lesquelles Livingstone serait vivant, et aurait été vu sur les bords du lac Nyassa, sur un point plus éloigné que celui où il aurait été tué d'après le récit de Moussa et de ses compagnons; ceux-ci ont envoyé des leurs à Zanzibar pour réclamer la paie à laquelle ils prétendent avoir droit; il serait à désirer qu'on les retînt jusqu'à ce qu'on ait la confirmation, dans un sens ou dans l'autre, du sort du célèbre voyageur.

Le reste de la séance de la Société de Londres, après cette intéressante communication, a été consacré à une lecture de M. de Puydt sur de récentes explorations dans l'isthme de Darien, (lesquelles ont amené la découverte d'un passage dont la hauteur au-dessus du niveau de la mer ne serait que de 120 pieds, ce qui faciliterait singulièrement la question de la traversée de cet isthme); — et à la lecture d'un mémoire de M. Markham, (un des secrétaires de la Société, désigné pour accompagner comme géographe l'expédition en Abyssinie), sur les anciennes communications des Portugais avec ce pays, lesquelles remontent à la fin du XVᵉ siècle et au commencement du XVIᵉ; il mentionne les nombreux documents relatifs à des expéditions envoyées dans ce pays à diverses époques et dans divers buts, et aux

M. de Traz communique à la Société quelques fragments d'une lettre reçue par lui du Consul Russe à Hakodaté, au Japon, qui raconte un séjour qu'il a fait dans un séjour de bains, au milieu d'une population toute indigène, qu'il a pu ainsi étudier de très-près, et cela d'autant plus que son entourage ne soupçonnait point qu'il connût la langue japonaise. Cette connaissance de la langue lui permettait d'arriver à avoir certains renseignements très-spéciaux. Il donne des détails de mœurs intéressants, comme aussi sur le costume que les gens du bas peuple portent tous le même, et qui consiste en plusieurs robes endossées les unes sur les autres, toujours de couleur sombre : Ils ne portent pas de chemise : La coiffure ainsi que la chaussure sont curieuses.

M. de Saussure entretient la Société des travaux de M. de Hellwald, qui sur la présentation du bureau a été, au commencement de la séance, nommé membre correspondant. M. de Hellwald s'est spécialement occupé et s'occupe encore du Mexique, qu'un séjour prolongé lui a permis d'étudier d'une manière approfondie ; il avait même entrepris de dresser une carte de ce pays, mais la persuasion que l'Etat-major français du Corps d'occupation ne manquerait pas d'en établir une promptement, a arrêté la publication de la sienne. M. de Hellwald a publié entr'autres travaux un mémoire (en allemand) sur les migrations des peuples américains, dont M. de Saussure se propose de présenter une analyse à la Société dans cette séance, mais n'ayant pu la préparer suffisamment, il entretient l'assemblée d'un autre travail non moins intéressant et très-bien conçu et rédigé, du même auteur, sur la *période glaciaire dans les Alpes*, dans lequel il traite les diverses questions qui se rapportent à cet important sujet : la distribution des glaciers, celle des blocs erratiques, des vestiges d'anciennes moraines, les différentes théories qui ont été émises successivement sur ces phénomènes ; les uns les attribuant à des effets volcaniques, à des soulèvements de l'écorce terrestre, les autres à l'action des eaux, à des inondations gigantesques. A ces théories se rattachent les noms de de Buck, d'Elie de Beaumont, d'Agassiz, de Charpentier, de Venetz ; ce sont ces deux derniers qui ont

trouvé l'explication qui rend le mieux compte de ces phénomènes glaciaires anciens, et des faits observés actuellement, en rapport avec eux, et c'est aussi celle qui est généralement admise aujourd'hui.

La conclusion à laquelle ils sont arrivés est que, à une époque reculée les glaciers s'étendaient dans les vallées des Alpes et dans d'autres pays de l'Europe, sur un espace bien différent que celui qu'ils occupent aujourd'hui. Lorsque, sous l'influence de modifications climatériques, telluriques et météorologiques, difficiles à déterminer dans l'état actuel de la Science, ces grands glaciers eurent disparu ou se furent considérablement retirés, leurs moraines terminales et latérales, qui se composent des blocs et des détritus minéraux qu'ils rejettent incessamment au-dehors, restèrent à la place où ils les avaient portées. Si l'on tient compte des faits, suivant cette théorie, cinq grands glaciers ou groupes de glaciers s'étendaient sur la Suisse, qu'ils couvraient en grande partie : celui du Rhône (qui avait pour une de ses moraines, le Mont-de-Sion), celui de l'Aar, celui de la Reuss, celui de la Linth, et enfin celui du Rhin; voilà pour le versant septentrional des Alpes. Sur le versant méridional, il y en avait deux autres : l'un s'étendant sur la vallée d'Aoste, l'autre vers Grenoble; il y en avait aussi qui descendaient dans les plaines du Milanais, mais de peu d'importance. Il paraît que la Suède et la Norwége présentaient aussi à la même époque un ensemble imposant de glaciers, et les *fiords* de ce pays n'auraient pas d'autre origine que le lent travail de ces derniers.

Il est un autre point intéressant à signaler dans le travail de M. Hellwald, comme y étant soigneusement traité, et qui est en connexion intime avec celui de l'extension des anciens glaciers, c'est la question des variations survenues dans la température, à la surface de notre globe. Il est assez généralement admis qu'à l'époque glaciaire, il y avait quelque chaleur et quelque vie, et que la température n'était pas alors si basse qu'on pourrait le croire. On retrouve des vestiges d'une flore et d'une faune relativement assez riches : ainsi le hêtre, le sapin, etc., comme végétaux; la marmotte, le castor, le renne, le cheval, le rhinocé-

ros, comme animaux. Mais la cause de ces variations dans la température et dans l'extension des glaciers, qui en a été la conséquence est encore à trouver. Diverses hyothèses et théories ont été émises à ce sujet, une entr'autres par notre compatriote M. Escher de la Linth, qui attribue le retrait des glaciers au *Föhn*, vent du Sud-Est (arrivant sur notre région alpestre après s'être échauffé en traversant le Sahara), mais cette théorie très-ingénieuse a été mise en doute par le savant physicien Dove, de Berlin, en se fondant sur ce que le Fœhn est un vent, non du Sud-Ouest, mais du Sud-Est. D'autres ont cherché cette cause dans l'action du *Gulfstream* qui aurait changé de direction: La présence de ce courant sur les côtes de l'Europe occidentale, y élève de quatre degrés la température, ce qui est beaucoup, et a pu amener des changements considérables dans la constitution physique de notre planète. D'autre part certains géologues prétendent que, aux époques anciennes, la température était plus élevée en Europe qu'elle l'est actuellement, d'où résultait une condensation plus grande de l'humidité de l'atmosphère, et partant, la chute d'une plus grande quantité de neige qui se transformait en névé, puis en glaciers, lesquels ne fondaient pas promptement. Il paraît en tous cas acquis que les glaciers ont eu à diverses reprises des phases de croissance et d'autres de diminution. L'inclinaison de l'axe de la terre a pu, suivant M. Adhémar, avoir occasionné pendant une période de 10,500 ans, certaines perturbations climatériques. Du reste, à cet égard, jusqu'à ce que la science ait fait de nouvelles découvertes ou de nouveaux progrès, il faut attendre.

La dernière théorie émise, l'a été par un Suisse, M. Heer, qui s'est livré à une étude attentive et approfondie de la faune et de la flore circompolaires, et affirme qu'elles étaient à l'époque tertiaire très-semblables à ce qu'elles sont maintenant dans nos latitudes. Il se produit donc et il s'est produit dans la suite des âges géologiques, des oscillations de température qui ont dû nécessairement amener de grands changements à la surface de notre Globe, comme le prouvent la disparition d'une part de certaines espèces et la présence

d'autres, là où elles ne pourraient plus vivre aujourd'hui.

Après les observations de quelques membres présents et les remerciements de M. le Président, la séance est levée.



M. de Traz communique à la Société quelques fragments d'une lettre reçue par lui du Consul Russe à Hakodaté, au Japon, qui raconte un séjour qu'il a fait dans un séjour de bains, au milieu d'une population toute indigène, qu'il a pu ainsi étudier de très-près, et cela d'autant plus que son entourage ne soupçonnait point qu'il connût la langue japonaise. Cette connaissance de la langue lui permettait d'arriver à avoir certains renseignements très-spéciaux. Il donne des détails de mœurs intéressants, comme aussi sur le costume que les gens du bas peuple portent tous le même, et qui consiste en plusieurs robes endossées les unes sur les autres, toujours de couleur sombre : Ils ne portent pas de chemise : La coiffure ainsi que la chaussure sont curieuses.

M. de Saussure entretient la Société des travaux de M. de Hellwald, qui sur la présentation du bureau a été, au commencement de la séance, nommé membre correspondant. M. de Hellwald s'est spécialement occupé et s'occupe encore du Mexique, qu'un séjour prolongé lui a permis d'étudier d'une manière approfondie; il avait même entrepris de dresser une carte de ce pays, mais la persuasion que l'Etat-major français du Corps d'occupation ne manquerait pas d'en établir une promptement, a arrêté la publication de la sienne. M. de Hellwald a publié entr'autres travaux un mémoire (en allemand) sur les migrations des peuples américains, dont M. de Saussure se propose de présenter une analyse à la Société dans cette séance, mais n'ayant pu la préparer suffisamment, il entretient l'assemblée d'un autre travail non moins intéressant et très-bien conçu et rédigé, du même auteur, sur la *période glaciaire dans les Alpes*, dans lequel il traite les diverses questions qui se rapportent à cet important sujet: la distribution des glaciers, celle des blocs erratiques, des vestiges d'anciennes moraines. les différentes théories qui ont été émises successivement sur ces phénomènes; les uns les attribuant à des effets volcaniques, à des soulèvements de l'écorce terrestre, les autres à l'action des eaux, à des inondations gigantesques. A ces théories se rattachent les noms de de Buck, d'Elie de Beaumont, d'Agassiz, de Charpentier, de Venetz; ce sont ces deux derniers qui ont

géographes, est la routine instinctive des administrations républicaines aussi bien que des monarchiques. Lors de la découverte des mines de la Caroline, au comté de Cabarrus, on établit dans les Etats du Sud-Est deux hôtels des monnaies, en outre de celui de la Monnaie fédérale à Washington et de celui de Philadelphie, qui émit, en 1825, les premières *aigles* qui eussent été frappées avec de l'or trouvé sur le territoire des Etats-Unis. Dahlonega, dans la Géorgie, fut le plus méridional de ces établissements. Un seul eût suffi à un grand empire, comme la Monnaie de Londres suffit à l'empire britannique et celle de Saint-Pétersbourg à la Russie d'Europe [1]. Cependant quatre hôtels des Monnaies au moins furent destinés à la mise en œuvre d'un or dont la production ne s'éleva jamais à 1,200,000 dollars, et tomba, en peu d'années, à un chiffre tout à fait insignifiant. En revanche, les trésors inouïs des mines californiennes ne purent entrer dans la circulation que sous la forme incommode de lingots, de poudre, de marchandise mesurée au poids. Le Congrès ne se rendit aux vœux des colons que lorsqu'ils s'enhardirent à dédaigner les droits régaliens et à frapper eux-mêmes les pièces d'or, dont la matière leur était prodiguée par la nature, mais dont la fabrication leur était refusée par le gouvernement de Washington.

Depuis bientôt quarante ans, les troubles du Mexique ont appauvri les sources de l'argent, et l'or a surgi en abondance dans trois régions du globe : les Etats-Unis, la Sibérie et l'Australie. L'équilibre ainsi rompu entre les deux métaux sera peut-être rétabli par la découverte récente (1859) des gisements argentifères du territoire de Nevada, dont un seul, Comstock-Ledge, n'a pas, dans le court espace de dix années, donné moins de 350 millions de francs; ils sont particulièrement distribués dans les vallées de Washoe, de Carson, de la Mort, de Humboldt et de Reese, dont la Société de Géographie de Genève a donné dans le temps une petite carte extraite de matériaux originaux [2].

[1] Le cuivre de l'Oural étant une marchandise encombrante et d'un transport coûteux, est frappé directement sur les lieux de production, à Ekaterinebourg, et une Monnaie spéciale frappe à Tiflis des monnaies orientales destinées aux transactions asiatiques.

[2] Voir *Mémoires* et *Bulletin*, T. 2de livraison.

Un autre mémoire donne d'intéressants détails sur l'exploration en Palestine de M. le duc de Luynes.

De Karak à Chaubak, extrait du journal de voyage de MM. Mauss et Sauvaire.

Lorsqu'en 1863, M. le duc de Luynes, au retour du voyage qu'il venait d'accomplir jusqu'à la mer Rouge, traversa la vallée déserte du Ouady Arabah, il proposa à M. Mauss d'aller à Karak et à Chaubak, pour recueillir des notions sur ce qui pouvait subsister encore, dans ces localités, des constructions militaires élevées par les croisés du royaume de Jérusalem. Le voyage projeté ne put s'effectuer qu'au printemps de 1866, en compagnie de M. Henri Sauvaire, chancelier du consulat de France à Beyrouth, qui, par sa connaissance de la langue arabe et par son talent comme photographe, a rendu à cette œuvre d'archéologie un service signalé.

Partis de Jérusalem, le 7 Avril 1866, ils contournèrent à l'Ouest l'extrémité méridionale de la mer Morte, par Bethléem, Hébron, le Djebel Esdoum et la plaine triste et dangereuse du Ghaûr, dont la surface est couverte d'arbres assez touffus et épineux. A cause du peu de pente, le sol, lorsqu'il est détrempé, devient presque impraticable, et il se forme quelquefois, sous les pas des voyageurs, des fondrières qui les engloutissent, ainsi que cela arriva à une des bêtes de somme de M. de Saulcy.

Une partie de cette plaine immense est couverte d'efflorescences salines, dont le miroitement lointain produit un mirage singulier. Il semble à chaque pas que l'on va rencontrer un fleuve impétueux ou un lac aux flots agités. La moindre averse dans les montagnes voisines produit dans la plaine un torrent impétueux, infranchissable, mais temporaire. C'est ce qui arriva, à plusieurs reprises, à nos voyageurs.

A l'Est de cette plaine dangereuse, les montagnes prennent un aspect sauvage et rude, qui prépare aux sévérités du paysage autour de la ville de Karak, où ils arrivèrent le 15 Avril.

Située dans les montagnes de Moab, à 885 mètres au-dessus de la mer, c'est-à-dire à plus de 1,300 mètres au-dessus de la mer Morte, cette forteresse célèbre

s'élève sur un roc escarpé, au point où plusieurs vallées ou ouadys *(ruisseaux, torrents)* convergents viennent se réunir, comme cela se voit à Constantine. Cette altitude explique le changement de température signalé par M. Mauss, dont les travaux furent presque toujours contrariés par un ciel venteux et pluvieux.

Au temps des croisades, les croisés s'étaient temporairement emparés de Karak de Moab. Avec cet instinct et ce genre d'aptitude militaire qui distinguait les chrétiens d'Occident, ils en avaient complété les fortifications anciennes et naturelles et en avaient changé le nom en celui de Montfort, mais par l'effet de l'incapacité pour les langues, qui ne distinguait pas moins les Français alors, ils lui avaient donné le nom combiné de *Crac de Montfort*.

La lecture de l'historien syrien Aboulfeda nous montre qu'à toutes les époques du moyen-âge, après comme avant les croisades, Karak fut une place de guerre de première importance, particulièrement dans les longues guerres civiles qui divisèrent les descendants du sultan Nour-ed-din, de Sahl-ed-dine ou Saladin et de Malek Adhel, son frère. On en faisait à la fois une place d'armes, une prison d'Etat, un refuge et un garde-trésors. Bien que très-peu accessible elle-même, Karak commandait, au Nord et au Sud, des routes situées au sein de régions moins improductives qu'on ne se les représente quelquefois, et pour le moins aussi fertiles que les pays à l'Ouest de la mer Morte. Sans cette circonstance on ne comprendrait pas que Sahl-ed-dine eût pu, pendant plusieurs années, régner sur les rives de l'Euphrate et du Nil aussi bien qu'en Arabie, tandis que la Palestine était aux mains des chrétiens, ses plus grands ennemis.

Quinze jours de travail suffirent à peine à MM. Mauss et Sauvaire pour l'étude de ce site, de ses nombreuses inscriptions, de ses antiquités, de ses édifices militaires et autres. On y pénètre par une entrée taillée en zigzag dans l'épaisseur du rocher, surmontée d'une ancienne inscription arabe. L'ensemble de la place comprend deux parties bien distinctes : la ville proprement dite, avec son enceinte fortifiée, dont le bec le plus saillant est défendu par un ouvrage important, connu sous le nom de Tour de Daher, puis la forteresse,

qu'un fossé large et profond sépare de la ville. La forteresse est défendue, au Sud, par un immense réservoir d'eau et par un fossé de plus de 30 mètres de largeur, taillés dans le rocher. L'intérieur de la forteresse renferme encore de nombreuses citernes, et des magasins immenses construits avec le plus grand soin, sur cinq et six étages superposés. Elle avait encore pour défense extérieure un château à plusieurs étages dont on aperçoit de loin la masse imposante, en approchant de Karak. Sur presque tous ces points on lit encore, sur des inscriptions arabes, le nom de Malek-Daher-Bibars, sultan bien connu d'Egypte et de Syrie. On reconnait encore debout les ruines de l'ancienne chapelle des chrétiens, car, sur une population de 8,000 âmes que renferme encore cette ville, il se trouve 1,800 chrétiens et bien des familles druses.

Après quinze jours laborieusement employés à copier et estamper des inscriptions, à dessiner des vues, à lever des plans, à prendre des vues photographiées, et à ne faire, après tout, de cette ville curieuse, qu'une exploration superficielle, selon M. Mauss lui-même, les deux voyageurs français partirent, le 30 Avril, pour Chaubak et Petra, situées à un degré plus au Sud. Ce voyage s'accomplit en traversant du Nord au Sud un plateau où les hauteurs dépassent encore celle de Karak, coupé de vallées profondes. Djafar n'y est pas situé à moins de 1,254 mètres au-dessus de la mer, Chaubak à 1,350 et Petra à 892. Le 1er Mai, à 5 heures du matin, le thermomètre ne marquait que 3° degrés et la gelée blanche couvrait toute la campagne.

« Le sol est magnifique, écrit M. Mauss, en s'avançant au Sud de Karak, et ces plaines ne demanderaient qu'un peu de sécurité et des bras pour redevenir un des greniers de l'Europe. »

Malgré l'état inculte du pays en général, les aptitudes naturelles se rencontrent à chaque pas. Le 1er Mai, nos voyageurs suivent un vallon qui alimente un ruisseau tombant en cascade entre d'immenses rochers taillés par le travail des pluies d'hiver. Le 2, ils marchent au début par une vallée couverte de lauriers-roses et de hautes herbes. En approchant de Chaubak et du terme méridional de leur voyage, ils prennent un bain dans un ruisseau d'une eau excellente, qui jaillit aux flancs

d'une colline, et ils passent la nuit dans un petit vallon rempli d'une herbe épaisse et savourée des chevaux.

Chaubak est entourée de vastes champs plantés en figuiers, en grenadiers et en vignes.

Le 7 Mai ils font, pour déjeuner, une halte dans une petite vallée couverte de lauriers-roses en fleurs, et de saules pleureurs, qui forment un petit bois assez épais sous lequel s'abrite un ruisseau abondant. Un parfum délicieux caresse leur odorat et les repose de la poussière et de la chaleur qu'ils subissaient depuis quelques heures. Les grands roseaux et des arbres d'essences variées y abondent, et, lorsqu'ils se remettent en marche pour se rapprocher de la mer Morte, les chevaux foulent un flot de hautes herbes et de grands arbres couvrent la montagne. Des ruisseaux, dérivés de l'Aïn Hawrat, coulent de tous les côtés sous les herbes et fécondent le sol. Enfin leur tente se dresse auprès d'une magnifique source d'eau tiède, dans laquelle chacun, à son tour, va faire une ablution générale.

Le sol est, en diverses localités, percé de colonnes basaltiques indiquant des phénomènes volcaniques. Non loin de Chaubak les rochers sont granitiques.

Burckhardt a précédé MM. Mauss et Sauvaire sur une partie de la route qu'ils ont suivie pour se rendre de Karak au voisinage de Petra. Déjà, dans l'antiquité, cette communication semble avoir été utilisée et marquée par des voies romaines. Les deux voyageurs français en ont retrouvé les traces en bien des endroits, et nous ne pouvons que nous étonner de la fréquence des bornes milliaires qu'ils ont revues les unes debout, les autres gisantes sur le sol, quelquefois au nombre de trois à huit au même endroit, et ne s'élevant pas à moins de trente dans l'espace parcouru dans un seul jour de marche, de Thowâné à Aïneh.

Indépendamment des voies romaines entre la Syrie, l'Egypte et l'Arabie, la route du Hadj, c'est-à-dire du pèlerinage de La Mecque, coïncide partiellement avec l'itinéraire que nous analysons. Ce chemin des pèlerins est protégé de distance en distance par des constructions semblables au Kalat-el-Hesa, grande construction carrée, à 55 kilomètres, au Sud-Est de Karak, avec

une cour centrale, autour de laquelle sont bâtis des magasins et des logements pour les gardiens.

Le 3 Mai, nos voyageurs passèrent à un kilomètre de ruines assez importantes, qui portent le nom de Djodjâniyeh, et, quelques heures plus tard, de celles de la forteresse de Ed-Dausak. Mais déjà ils étaient en vue de Chaubak, si peu connue qu'il faut remonter de trente ou quarante années pour en trouver une description dans les relations du voyage d'Irby et de Mangle.

« Beaucoup plus petite que Karak, dit l'explorateur, cette forteresse, véritable nid de vautours, a, comme cette dernière ville, une assiette très-forte, sur un rocher isolé, entouré de tous côtés par de profonds ouadys. Caché au milieu des collines qui l'environnent, et n'ayant qu'un accès fort difficile à découvrir pour des ennemis qui ne connaissaient pas le pays, le rocher de Chaubak était parfaitement choisi pour y asseoir une forteresse puissante, d'où le seigneur latin pouvait impunément faire, jusqu'au chemin de La Mecque, les incursions rapides et productives mentionnées dans l'histoire des Croisades.

« En examinant à la lunette les murailles de la ville, nous apercevons, dit M. Mauss, de grandes inscriptions arabes éparses sur les murailles d'une tour demi-circulaire et d'un grand redan. A cette distance, ces inscriptions paraissent être de la même époque que celles de Karak; mais nous devions attendre à ce soir pour nous en assurer. Des portions notables des murs anciens ont été détruites et remplacées par une maçonnerie grossière. Tous les couronnements des tours ont été démantelés, et, comme nous demandions à quelle époque la ville avait subi cette dévastation, nous apprîmes qu'Ibrahim-pacha, lors de la conquête de la Syrie, avait confié à un cheik, nommé Saïd-Abou-Deis, le soin de démanteler la place. » On n'arrive, qu'en gravissant lentement le sentier qui contourne la colline, jusqu'à la mauvaise porte qui donne accès dans la forteresse. »

Toutefois leur visite à cette place intéressante ne tint pas ce que ses abords pittoresques avaient promis à nos voyageurs. Une querelle très-sanglante, survenue entre ses habitants sauvages et malveillants, força les Français d'interrompre leur exploration commencée,

et même de rebrousser chemin vers la mer Morte, sans pousser jusqu'aux ruines de Petra, dont ils n'étaient plus éloignés que de vingt kilomètres. Ils se remirent en route le second jour; leur guide augmentait leurs regrets, en leur racontant qu'une ville située à quelques heures de Chaubak, appelée Adroh par les Bédouins, Feydh-Er-Rouh par les chrétiens, renferme des ruines considérables et bien conservées. « Il nous les montre au loin, de l'autre côté du désert, où elles apparaissent sous la forme de masses blanchâtres. Nous apprenons aussi qu'il existe deux Ouadys-Gharundel, dont l'un est tout voisin du lieu où nous nous trouvions en ce moment, et l'autre beaucoup plus éloigné, qui se jette dans le Ouady Arabah, au sud du Ouady Mousa et des ruines de Petra. »

Arrivés à Thowâne, ils remarquent les ruines assez considérables d'une vaste construction carrée que les Arabes appellent Kasr (château).

Le 8 Mai, ils atteignent Zat Rass, sur une voie romaine semée de bornes milliaires en grand nombre. Deux temples avec des propylées sont les plus importantes de ces ruines. Mais les Bédouins assurent que dans une localité du nom de M'heyij, distante de deux lieues, il existe des ruines encore plus considérables et mieux conservées. Le 8 Mai, ils rentraient à Karak; le 10, il fallait encore traverser, au Sud de la mer Morte, cette plaine effrayante de la Sabkha, dont le sol toujours humide, toujours mouvant, les fait trembler à chaque pas. En Palestine, ils retrouvent jaunies et desséchées les hautes herbes et les fleurs, dont, à leur premier passage, ils admiraient la fraîcheur et les belles couleurs, et, le 14, au milieu du jour, ils rentraient à Jérusalem.

SOCIÉTÉ GÉOGRAPHIQUE DE ST-PÉTERSBOURG.

Nous ne pouvons à regret rendre compte ici qu'en quelques mots de l'ensemble des travaux de la Société de géographie de St-Pétersbourg; cet extrait trop rapide pour la valeur des communications qui ont fait le sujet des séances de cette Société, peut être propre cependant à faire juger de leur importance sur un terrain aussi vaste de

Société, était de cent vingt; trois cent soixante-dix-sept membres constituaient déjà la nouvelle Société à la fin de la même année. Parmi eux, on compte quarante-sept membres de la chambre des députés, vingt-un du Corps consulaire, dix-neuf de la marine de l'Etat, vingt-sept sénateurs, dix-sept ingénieurs et trente-six professeurs des diverses sciences physiques. Des hydrographes tels que MM. Elie Lombardini et Paleocapa, seraient partout un sujet d'orgueil pour leurs associés, de même que leur président, M. le Commandeur Christophe Negri, dont les travaux ont tant contribué à faire connaître les relations que l'Italie a eues autrefois avec l'Orient.

On a découvert, dit M. Chr. Negri, dans son discours à la Société italienne de Géographie, dans la Riccardiana à Florence, la preuve qu'un agent des Peruzzi résidait à Pékin, au XIIe siècle, » si tant est que Pékin, qui passe pour avoir été fondée par Koublaï-Khan, existât à cette époque.

Les archives des Frari, à Venise, sous les recherches infatigables de M. Berchet, donnent la connaissance des anciennes relations de cette république avec les rois de Perse, et de l'existence du consul vénitien à Siam, au XIIIe siècle.

La nouvelle Société géographique, qui a treize sœurs aînées en Europe, trois en Asie et quatre en Amérique, a pu, dès la première année de son existence, distribuer en récompense, des médailles : 1° au capitaine Tortorello, qui, dans une très-petite barque, a exécuté, autour du monde, un voyage dans lequel il a rectifié la carte des Iles Carolines, de l'amiral Lütke; 2° au vicaire Borgatti, pour la relation de son voyage à Abbeocuta et au delta du Niger; 3° à M. Paul Abbona, résident à Mandalay, la résidence actuelle de l'empereur de Birmah.

INSTITUT LOMBARD.

Reale Instituto Lombardo. Rendiconti. (Comptes-rendus.) Vol. III, fasc. VI, VII, VIII.

Le *Naviglio grande et Beno de Gozzadini*, par M. E. Lombardini. — A l'occasion de la découverte annoncée, le 6 Août 1866, par la *Gazette de Milan*, d'une inscription faite au *pont du triomphe*, à l'embouchure du canal de Pavie, inscription dans laquelle le gouverneur espagnol, Azevedo, s'attribuait le mérite d'avoir ouvert ce canal, M. Lombardini a lu à l'Institut Lombard la rectification suivante.

D'après le récit de Sigonius, qui paraît être le plus exact, le canal appelé *Naviglio grande*, dérivation des eaux du Tessin supérieur, prise à Tornavento et faite à une époque antérieure jusqu'à Abbiate Grasso, fut conduit à Milan, vers la fin de 1179. Il avait déjà été dérivé du Tessin dans le lit inférieur de l'Olona, sous le nom de Ticinello, pour arroser une partie du diocèse de Milan et les confins du Pavesan. De Castelletto-de Abbiate Grasso, il s'infléchissait vers le Sud-Est dans une direction presque rectiligne de 9 kilomètres jusqu'à Rubbiano; se prolongeait depuis là vers l'Est dans la direction de Binasco, par un lit dont la forme tortueuse indiquerait assez le lit naturel d'un cours d'eau qui, jusqu'à ce jour conserve le nom de Ticinello. Mais Corio (Historia di Milano. Edit. de Venise, 1554) dit que, vers 1177, ou en 1179, suivant un autre, une dérivation navigable du canal, prise à Abbiate Grasso, fut conduite à Milan vers l'Est-Nord-Est, passant par Gaggiano et Trezzano. On cite une charte de 1233, du monastère cistercien de Clairvaux (Chiaravalle), près de Milan, où il est fait mention du canal de Trezzano, et d'un domaine situé sur le Naviglio grande, un peu au-dessous du Caggiano, ce qui prouve que ce tronc du Naviglio était alors creusé. — Le même historien dit encore, qu'en l'année 1257, Beno de Gozzano, Bolonais, ayant été créé podestà de Milan au mois de Juin, on commença les réparations du canal dit de Gozzano; et, parlant de certaines ordonnances de Napoléon della Torre, promulguées en 1272, il ajoute encore: qu'il fit commencer le canal à l'embouchure du

Tésinello, en sorte que le Naviglio, depuis le lac Majeur, pouvait entrer commodément dans la ville de Milan. « Nous pouvons donc regarder comme certain, dit M. Lombardini, que le canal supérieur, de Tornavento à Abbiate Grasso, existait antérieurement à l'année 1177, et fut alors rendu navigable, tandis qu'on le complétait par le creusement de l'embranchement de Milan, passant par Gaggiano et Trezzano. De sorte que Beno de Gozzadini aurait fait exécuter une extension et une coordination de ces divers canaux. » Le canal de Pavie, qui en est une décharge méridionale, a, en effet, été exécuté sous la domination des Espagnols.

Sulla sistemazione idraulica della Val di Chiana. Mém. de l'ingénieur Ch. Possenti. La vallée de la Chiana fut, au temps de l'empire romain et jusqu'à la fin du 14e siècle, un bassin drainé par un seul cours d'eau, la Chiana, l'ancien Clanis, coulant du Nord au Sud, vers le Tibre, sur une longueur de 109 kilomètres. Cette rivière avait son origine sur le versant méridional d'une chaîne de hauteurs peu éloignées et au Sud de la ville d'Arezzo. Dans ces hauteurs, s'ouvrent deux coupures ou cols, celui de l'Olmo, à l'Est, et le Chianni, à l'Ouest. De la crête du col de Chianni, descendaient deux cours d'eau coulant dans des directions opposées; le plus petit, long de 7 kilomètres seulement, descendait au Nord, dans l'Arno; l'autre coulait au Sud, sur un développement de 109 kilomètres, dont les 8 derniers, compris entre Orvieto et son embouchure dans le Tibre, font actuellement partie du lit du torrent de la Paglia. Le premier était accru des ruisseaux du voisinage d'Arezzo et tombait dans l'Arno, à un niveau inférieur, de 50 mètres seulement, au col qui servait de seuil ou point de partage aux eaux des deux versants.

La rivière méridionale, au contraire, ou la Chiana, n'avait pas moins de 155 mètres de pente, depuis le col de Chianni, jusqu'à son embouchure dans le Tibre; pente qui se décomposait comme suit : 125 à 130 mètres pour le cours inférieur, soit l'espace de 35 kilomètres, compris entre Carnajola et le Tibre, tandis que le cours supérieur, ou les 75 kilomètres compris entre Carnajola et le col de Chianni, n'avaient pas plus de 25 à 30 mètres de pente totale.

Aujourd'hui, l'état des choses est extraordinairement modifié ; le Val di Chiana est bien encore formé de deux vallées de pente opposée, mais leur point de partage est porté beaucoup plus loin au Sud, à quelques centaines de mètres seulement de la station du chemin de fer de Chiusi; la Chiana toscane, ou canal maestro della Chiana, coule au Nord de ce nouveau seuil, sur une longueur de 63 kilomètres, et avec une pente de 48m 73 ; tandis que la Chiana romaine se décharge, comme autrefois, dans le Tibre, avec une forte pente de 155m 92, sur un développement réduit à 53 kilomètres.

La pente de 48m 73 du canal de la Chiana se subdivise en trois sections : 1°, 16m 25 sur les 57 kilomètres compris entre le nouveau point de partage et la Chiusa de' Monaci (écluse des moines), située à un kilomètre environ au-dessous de l'ancien point de partage ; 2°, 16m 21, avec quatre écluses échelonnées, sur une longueur de 500 mètres seulement, et 3°, enfin, de 16m 27, pour les 5 1/2 kilomètres restants jusqu'à l'Arno.

Nous indiquons ici la pente du canal ; mais si nous nous attachons à celle de la vallée même, nous la trouvons si peu inclinée que, dans les 46 premiers kilomètres, entre Chiusi et le port de Puliciano, la pente n'est pas de plus de 8m 38, auxquels succède une pente de 2m 04, jusqu'à l'écluse des Moines. Le canal lui-même présente une pente de 8 kilomètres, depuis Chiusi jusqu'au port de Broglio, distance de 34 kilomètres, sur laquelle il reçoit les eaux d'un territoire de 966 kilomètres carrés, dont les 2/3 sont des montagnes. Les nombreux torrents qui en descendent, ont des eaux limoneuses et leur direction générale vers le Midi indique assez que telle était aussi la direction générale de la Chiana, qui portait vers le Tibre leurs eaux réunies.

Le premier tronçon du canal de 34 kilomètres, n'ayant pas plus de 24 centimètres de pente par kilomètre, n'aurait pas suffi à l'écoulement de toutes les eaux troubles de son bassin. La conséquence en a été que, pendant deux siècles, leurs dépôts on ont comblé la superficie.

En voyant aujourd'hui cette contrée, la plus fertile de la Toscane, ses campagnes magnifiques, ses routes

majestueuses, bordées de grandes lignes de cyprès, ses nombreuses et élégantes habitations, qui lui donnent l'aspect d'un vaste jardin, se rappellerait-on le marais infect dont le Dante chantait :

> Qual dolor fora se degli spedali
> Di Val di Chiana. . . . .

et dont Boccaccio disait : *Infamis plurimum adversa valetudine incolarum.*

M. Possenti estime que l'étude des changements subis par les eaux de cette vallée, pendant les trois derniers siècles, rend très-probable que dans l'antiquité, elle n'était pas marécageuse.

De 1525 à 1533, les communes de ce pays concédèrent à la famille des Médicis, tous les terrains communaux marécageux qui s'y trouvaient, du col de Chianni à Chiusi, pour qu'elle entreprît de les rendre salubres, et, en 1551, Antonio Bettino de Ricasoli, surintendant de ces travaux, fit dresser un plan du territoire compris entre l'embouchure de la Chiana toscane, dans l'Arno, et celle de la Chiana romaine, dans le Tibre, plan dans lequel, outre la superficie occupée par les marais, furent indiquées les diverses cotes de hauteur, depuis l'Arno, jusqu'au moulin de Ficule, à trois kilomètres au-dessous de Carnajola.

En 1591, 1599 et 1605, on fit trois autres nivellements, dont le résultat prouva que le point de partage des eaux des deux vallées, allait graduellement en s'éloignant de l'Arno, pour se rapprocher du Tibre. Des nivellements réguliers de la vallée et du canal eurent encore lieu en 1769, en 1820 et en 1844.

De la comparaison des nivellements de 1551 et de 1844, il résulte que le plan de la vallée a subi peu de modifications, dans les 11 derniers kilomètres du port de Puliiciano, à l'écluse des Moines; mais que, depuis ce onzième kilomètre, jusqu'au 54 $^1/_2$, tout le plan de la vallée s'est élevé de zéro à 8^m 35.

En 1551, la vallée, entre les kilom. 11 et 54 $^1/_2$, était presque horizontale; de ce que 293 ans ont suffi pour opérer un tel relèvement de l'extrémité de cette vallée, il est permis de penser qu'antérieurement à 1551, des changements analogues avaient eu lieu.

Pour le nier, il faudrait admettre, qu'antérieurement à 1551, les torrents n'apportaient pas à la vallée des

eaux troubles, ce qui serait absurde. Quelques personnes estiment que, dans l'antiquité, les deux lacs de Montepulciano et de Chiusi n'en formaient qu'un seul.

L'antiquité ne nous donne guère, sur l'état des choses, d'autre renseignement qu'un passage où Tacite dit que, sous le règne de Tibère, et, pour mettre Rome à l'abri des inondations du Tibre, quelquefois aggravées par la surabondance des eaux déversées par le Clanis (Chiana), il fut question de les détourner du Tibre dans l'Arno, projet qui fut rejeté à cause des instances des Florentins.

Les premiers travaux historiquement connus datent de l'année 1342, et consistent en un sillon profondément ouvert par les Aretins dans le col de Chianni, pour faire écouler vers l'Arno, les eaux de quatre torrents qui descendaient des hauteurs avoisinantes et restaient stagnantes dans la plaine d'Arezzo. Ce fut l'origine des travaux par lesquels on est parvenu à l'assainissement du Val di Chiana, pour lesquels il fallut triompher de la résistance des moines de Santa Fiora et Lucilla, à Arezzo. Ils possédaient un moulin mis en mouvement au moyen d'une écluse et du barrage des quatre torrents. Si les Médicis n'en ordonnèrent pas la démolition, en 1532, du moins ils n'en permirent pas la reconstruction en 1545, et le canal se trouva recreusé à plusieurs reprises, de manière que sonniveau était, en 1844, inférieur de 12^{m} 57, à celui de 1551.

La région comprise entre l'écluse d'Arezzo et celle des Monaci se trouva ainsi la première assainie.

Nous voyons, en 1635, discuter un projet approuvé par Galiléo, par lequel on aurait construit près d'Arezzo, des écluses de retenue pour isoler de nouveau les eaux de la Chiana de celles de l'Arno, et les rejeter vers le Tibre. Malheureusement pour le pays, ce projet, combattu par Torricelli, fut rejeté par le grand-duc, quoiqu'il renfermât en germe, par un abaissement graduel de l'émissaire méridional, l'assainissement du pays, qui se serait effectué en 25 ans, tandis qu'il faut avouer qu'il n'est encore aujourd'hui que précaire. Le système de colmatage, adopté par Fossombroni, n'a élevé la plaine que d'une quantité insensible, dans l'intervalle de 75 ans, qui s'est écoulé entre 1769 et 1844, et il a eu, en outre, l'inconvénient de

réduire à néant les cultures et le matériel de culture d'une partie de la plaine. M. Possenti, partisan d'un dessèchement opéré au moyen de l'abaissement graduel du canal pratiqué au point de partage, estime presque chimériques, ou du moins peu fondées, les craintes exprimées, à diverses époques, par les Florentins, sur les résultats éventuels du dessèchement du Val di Chiana, par ce système. Les seuls débordements de l'Arno qui aient été d'une nature désastreuse pour leur belle cité, ont eu lieu en 1333 et en 1755, époques antérieures à l'exécution des premiers travaux de dérivation des eaux de la Chiana vers le Nord. Les autres ont toutes eu lieu à des époques où les eaux de la Chiana étaient basses, savoir, en 1585, en 1719, en 1740, en 1844 et en 1864; elles n'ont jamais eu la gravité des premières, ainsi que nous avons pu le voir, comme témoin de celle de 1844, et ont donc été dues aux grandes pluies tombées dans quelques-unes des vallées et des rivières tributaires, telle que la Sieve, mais surtout dans l'Arno Casentino, c'est-à-dire la source orientale de l'Arno même.

Ces diverses vallées sont beaucoup plus inclinées et sujettes à des pluies plus abondantes que celle de la Chiana. La pente de la Sieve est de 3 p. °/₀₀, sur un cours de 75 kilomètres; celle de l'Arno Casentino ou supérieur, en amont de Montevarchi, jusqu'à sa source au Falterona, est de 4, 70 °/₀₀ sur un développement de 137 kilomètres. La pente de la Chiana est insensible, et sa vitesse, en conséquence, si réduite que son débit n'est, aux plus hautes eaux, que de 237 m. cubes par seconde, tandis que celui de la Sieve est de 418, celui du Val d'Arno supérieur, entre Montevarchi et Falterona, de 479, et enfin, celui de toutes les eaux réunies à Florence, de 1,080 mètres. Encore, celles de la Chiana ne coïncident jamais avec les autres, étant habituellement de 3 jours en retard. Mais, selon M. Possenti (et qui a vu Florence, sera de son avis), cette ville doit surtout ses inondations à ses ponts si pittoresques, si chéris, si monumentaux, et qu'elle ne voudra jamais échanger contre de prosaïques ponts en fer, quoiqu'ils obstruent le cours de l'Arno, par l'épaisseur de leurs arches et par le rapprochement des deux rives qui en étranglent le lit.

CHINE.

Esquisse d'un *voyage dans l'intérieur de la Chine depuis Canton à Hankow*, par A. S. Bickmore du Massachussetts. — Notice lue à la Société de Géographie de Londres dans la séance du 9 Décembre 1867.

En vue de reconnaître le tracé d'un chemin de fer projeté entre le port de Canton et le grand centre du commerce intérieur à Hankow, l'auteur partit de Canton le 7 Août 1866, remonta jusqu'à Wu-Chau la rivière de l'*Ouest* (Si-Kiang), puis son affluent septentrional le Cassia, jusqu'à Hingnan.

Près de cette ville, il trouva le Cassia lié par un canal artificiel avec la grande rivière Siang, qui coule vers le Nord et se jette dans le Yang-tzé-Kiang. Comme la saison d'automne était exceptionnellement sèche la navigation de toutes ces rivières était entravée par des rapides. Près de la ville populeuse de Quei-ling-fou, la capitale du Quangsi, M. Bickmore fut sur le point d'être massacré par une populace turbulente, malgré la protection des mandarins Tout ce pays était dans une anarchie complète depuis la révolte des Taï-pings, au point que les bateaux du service impérial ayant à bord des mandarins, étaient même quelquefois pillés par les brigands qui peuplent les bords des rivières. Aussi les guides chinois de M. Bickmore le tinrent-ils, dès lors, étroitement caché dans son bateau, pour éviter d'être observé, condition bizarre pour une reconnaissance, de l'espèce de celle qui l'amenait dans ces régions. Le canal de communication entre le bassin du Yang-tzé-Kiang et celui du Si-Kiang n'est praticable qu'à des bateaux tirant deux pieds d'eau. Aux points où la pente pourrait occasionner un rapide, les eaux sont retenues par une digue transversale percée d'une seule ouverture d'une largeur suffisante pour un bateau.

En passant à Sichang, sur la rivière Siang, M. Bickmore vit une cinquantaine de bateaux qui chargeaient de la houille, dont le voisinage possède les mines principales de ce pays. Ce ne sont que des creux pratiqués à une certaine profondeur sur les flancs des collines, et d'où l'on ne peut encore tirer qu'un produit de qualité inférieure. Si, les mineurs n'étaient pas, faute

de pompes à épuiser, obligés de s'arrêter dans leur travail aussitôt que le niveau de leur exploitation les expose aux filtrations de la rivière, ils obtiendraient un charbon de qualité supérieure. Depuis Sichang jusqu'à Moukden, au Nord de Pékin il y a une succession non interrompue de mines semblables.

En arrivant sur le lac Tung-ting, au point où le Siang communique avec le Yang-tzé, M. Bickmore fut témoin d'un spectacle frappant. Le vent du Nord avait, pendant six ou sept jours, soufflé avec assez de violence pour interdire aux bateaux la sortie du lac et l'entrée du grand fleuve. Aussitôt qu'il fit place à une brise du Sud, tous les bateaux qui s'étaient abrités dans les baies et les criques nombreuses de ses rivages en sortirent, et se dirigeant tous vers son issue septentrionale, toutes voiles dehors, présentèrent un spectacle qui ne peut se voir que dans un pays où la population se compte par centaines de millions. Jusqu'aux limites de l'horizon la surface du lac était couverte de voiles blanches semblables à des plumes légères. On ne compta pas à la fois moins de 450 embarcations. Le lac Poyang également situé au Midi du fleuve présente le même caractère.

ABYSSINIE.

A chacune de ses séances hebdomadaires, la *Société géographique de Londres* est appelée à enregistrer l'acquisition de quelques ouvrages de toutes dates, publiés sur ce pays, et dont le nombre prouve à quel point l'intérêt des voyageurs européens s'est porté sur ces régions où leurs travaux ont jusqu'à ce jour, obtenu de si maigres résultats. « De toutes dates », disons-nous, et dernièrement en si grand nombre que le président de la société, Sir Roderic Murchison, disait, dans la séance du 11 Novembre :

« Après avoir mentionné les noms et les exploits de *quarante-deux* voyageurs, qui ont parcouru l'Abyssinie, pendant les quarante années qui ont précédé 1844, j'affirmais que de tous ceux qui, depuis le temps de Bruce, ont parcouru ce pays, le Dr Beke, était celui

qui avait le plus contribué aux progrès de nos connaissances sur la géographie de ce pays. Depuis lors nous avons eu le bonheur de voir l'un de nos associés, M. Mansfield-Parkins, surmonter au début de son voyage les difficultés les plus impérieuses, assister à des événements de haute importance et confirmer l'exactitude de tous les récits de Bruce. »

Désireux de faire contribuer l'expédition qu'il entreprend au progrès des sciences, le gouvernement vient d'y adjoindre comme géographe M. Clements Markham, secrétaire de la Société de géographie, et déjà connu par la publication de ses importants voyages dans l'intérieur du Pérou, et à la côte de Malabar, où il a su naturaliser avec un plein succès dans la chaîne des Ghâts, les variétés de Cinchonées, utiles par leur écorce fébrifuge, au moment où l'imprévoyance des hispano-Péruviens menace de détruire les arbres qui nous fournissent le quinquina.

On a également joint à l'expédition M. W. Blanford, vice-surintendant de la Carte géologique des Indes orientales, et qui, sorti de l'école des mines, a donné d'excellentes descriptions géologiques de la chaîne de l'Himalaya et des portions centrales et occidentales de l'Inde.

Les nouvelles fréquentes qui sortent de la Société géographique de Londres ou que publient les journaux anglais sur cette importante expédition, montrent combien les difficultés ont été grandes et nombreuses, quelle habileté dans les chefs et quelle persévérance il a fallu à cette armée pour les surmonter. Elles donnent aussi déjà des détails géographiques et des précieuses découvertes qui doivent faire le sujet d'une prochaine mention dans nos *nouvelles géographiques*.

INDES ANGLAISES.

Les Karens.

Les officiers employés, en 1867, à lever la carte du Birmah méridional, c'est-à-dire soumis à l'empire britannique, pour chercher la meilleure direction à donner au chemin de fer que l'on projette entre Rangoun et les provinces occidentales de la Chine ont suivi la vallée

de Deeling, l'un des pays occupés par les Karens. Ce peuple, excessivement pacifique et tranquille, ayant été autrefois très-opprimé par les tribus plus puissantes des Birmahs et des Péguans, ainsi qu'on le voit dans la relation de la guerre de 1824 par le major Snodgrass, cherche, pour y établir ses villages, des retraites mystérieuses dans les collines, et, dans les bois les plus épais. Ils cachent soigneusement les imperceptibles sentiers par lesquels on pourrait les approcher. Les guides en nient l'existence pour n'avoir pas à y conduire des étrangers. A leur approche, tout le village prend la fuite, ne laissant que des volailles, un porc ou deux, quelque enfant oublié. C'est avec plus de précautions encore qu'ils dérobent la connaissance des cimetières, car ils considèrent comme un crime abominable de montrer le chemin de la dernière demeure de leurs parents. Rien n'est plus rare que de rencontrer un homme au travail dans les champs, et beaucoup de leurs défrichements sont abandonnés dès qu'ils menacent de s'épuiser. Leurs principales cultures sont un peu de tabac, du riz de qualité inférieure, du coton et pas au delà des besoins locaux, le bétel étant leur seul article d'exportation. Le magnifique *pyengadow* ou bois de fer croît sur les pentes, atteignant un port tel que sa première branche ne commence quelquefois à se détacher qu'à la hauteur de 80 pieds du tronc qui s'élève parfaitement droit. Malheureusement, dans cette vallée de Deeling, où toute culture réussirait, on n'a encore fait aucune tentative pour utiliser ce bois précieux pour sa dureté qui lui permet de résister aux fourmis blanches et aux insectes les plus destructeu rs.

NOUVELLE-ZÉLANDE ET AUSTRALIE.

D'abondantes mines de quartz aurifère paraissent former dans le bassin de la Tamise, un nouveau champ d'exploitation aurifère. Mais les indigènes maoris ne permettent pas l'exploration de la partie supérieure du bassin de la rivière sur leur territoire, obstacle que le surintendant d'Auckland cherche à vaincre par une négociation avec eux.

La quantité totale d'or exportée de la Nouvelle-Zélande de 1853 à 1866 inclusivement, a été de 3,059,451 onces; celle de minerai de chrôme, de 5,306 tonnes; de houille, de 290 tonnes; de minerai de cuivre, de 2,374 tonnes; de 161 tonnes de sable ferrugineux; de 7 tonnes de graphite.

La valeur totale des importations pendant le trimestre finissant le 31 Mars 1867, L. 1,697,017 et celle des exportations de L. 1,739,988; total 3,437,105, dont 392,804 pour Wellington et Wanganui.

Les affaires sont en stagnation à Auckland, et un incendie vient de dévorer des valeurs considérables à Wellington. Dans la colonie australienne de Queen's Land on attend une grande récolte de canne à sucre, et la culture du coton s'étend. On vient de découvrir des lavages d'or abondants et activement exploités à 60 milles de Maryborough, vers les sources de la rivière Mary.

STATISTIQUE.

Eglise catholique romaine en Angleterre.

Le *catholic Directory*, publié avec permission des supérieurs, donne, sur la position numérique de l'église catholique dans la Grande-Bretagne, les détails suivants qui accusent un accroissement notable dans le nombre des ecclésiastiques, des églises, des couvents, depuis l'année passée. Le nombre des évêques est resté le même, savoir un archevêque et douze évêques en activité, en Angleterre, et quatre en Ecosse. Le nombre des prêtres dans la Grande-Bretagne s'élève à 1,639; celui des églises et des chapelles à 1,283. Les couvents de femmes sont au nombre de 227 et les monastères d'hommes à celui de207. Dans les couvents, ou maisons religieuses de femmes, l'accroissement a été considérable, et particulièrement aussi parmi les ordres non cloîtrés, tels que ceux des sœurs de la Charité, des sœurs de la Merci. Sur 227, deux cents sont destinés à l'éducation des filles. Vingt-et-un monastères sont des colléges ou de grandes écoles préparatoires.

La population irlandaise en Angleterre.

Lors du dernier recensement fait en 1861 de la population de l'Angleterre, avec le Pays de Galles, ce pays comprenait 601,634 personnes nées en Irlande, sur une population de 20,066,224 habitants, soit près de 3 °/₀. Depuis lors cette population s'est accrue, en moyenne, de 18,000 personnes par an, par de nouveaux arrivages, sans compter les enfants nés en Angleterre dans ces familles irlandaises. A ne compter que la population mâle, sur 9,776,259 personnes il y en a 298,729 nées en Irlande ou 3 °/₀ ou, 4 $^1/_2$ °/₀ si l'on ne tient compte que des hommes de 20 ans et au-dessus.

Sur la population irlandaise du sexe masculin, 100,000 soit $^1/_3$ du total sont fixés dans le comté de Lancaster, savoir: 40,059 à Liverpool sur 215,716; 22,096 sur 217,596 à Manchester et Salford; 2.424 sur 33,759 à Boltau; 2,810 sur 38,068 à Preston. On en compte à Leed 4,933 sur 100,133 habitants mâles, 2,458, sur 19,238 à Bradford; 3,265 à Sheffield2,524 à Stockport; 1,272 à Gatesbead; 1,426 à Hull; 2,297 à Sunderland; 3,322 à Newcastle; 1,985 dans la banlieue et la ville de Warrington; 1,852 à Wolverhampton; 5,812 à Birmingham; 1,966 à Bristol; 2,472 à Merthyr-Tidvil; 47,587 à Londres sur 1,307,781 habitants mâles. A Glascow, la population irlandaise est de 16 °/₀.

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES.

Nouvelles de Livingstone.

L'espérance de revoir un jour, vivant, le voyageur dont le sort tient dans l'inquiétude toutes les personnes qui ont souci des découvertes géographiques a été ravivée, par la nouvelle d'abord très-vague qu'un homme blanc avait été vu au delà, c'est-à-dire à l'Ouest, du lac Tanganyika, par les membres d'une caravane dont le chef était revenu à Bagamoyo, sur la côte, à quelque distance au Sud-Ouest de Zanzibar. Depuis lors, M. Kirk et M. Churchill ont fait pour voir ces hommes, le voyage de Zanzibar à Bagamoyo, et ont eu avec eux une entrevue dont le résultat est contenu dans la lettre

suivante adressée à Sir Roderic Murchison par Madame Kirk :

« Zanzibar, 11 Octobre 1867.

« Le voyageur blanc, au sujet duquel le Dr Kirk vous écrivait, le 28 du mois dernier, avait fait un séjour de cinq jours au village où se trouvait la caravane, puis il se rendit auprès du prince le plus prochain. Cet homme blanc était de taille moyenne, pas chargé d'embonpoint, portait une barbe ; son habit et ses pantalons étaient blancs ; sa tête était couverte d'une casquette de drap noir, antour de laquelle il roulait quelquefois une étoffe blanche. Il donna au chef un miroir, huit yards de flanelle et une boîte d'étain. Il partit en se dirigeant vers le Nord. Il confia une lettre à Boundouki, le chef d'une autre caravane, qui est attendue dans un mois sur la côte. Il avait une boussole et d'autres instruments dont il se servait la nuit. Il pouvait s'entretenir en langue suaheli[1], mais imparfaitement, et dans le dialecte de Nyassa « *comme le Dr Kirk.* » Trois hommes de sa suite portaient des caisses ; quatre avaient des sacs pleins de verroterie, et d'autres articles. — Le bruit court aussi qu'un homme blanc a été vu au pays d'Uruwa, à l'Ouest d'Ujiji, mais sans détails qui permettent de remonter à la source de cette nouvelle. Le Dr Kirk a fait un envoi considérable de fusils, de lettres et d'autres articles, pour Ujiji, avec l'espérance que Livingstone se rendra dans ce village, s'il apprend l'existence de l'envoi qui lui est destiné.

« *P. S.* M. Brenner, le compagnon de feu le baron de Decken, vient de revenir à Zanzibar, d'un voyage à la rivière Dana, située plus au nord, qu'il a remontée sur une longueur de 100 à 200 milles, à travers un pays riche et avec une profondeur suffisante pour la navigation de petites embarcations.

« Hélène Kirk. »

Dans une lettre écrite par le Dr Kirk lui-même, deux jours avant celle de sa femme, Marungu est désigné comme l'endroit où l'homme blanc aurait donné une lettre au chef de la dernière caravane, homme bien connu sur la côte. — « La manière dont nous avons

[1] Langue parlée sur la côte en face de Zanzibar.

obtenu ces renseignements, dit le Dr Kirk, a été très-concluante. J'ai d'abord recueilli les nouvelles parmi les marchands indigènes. Je m'adressai alors aux gens de la caravane, et tirai d'eux leurs histoires, tandis qu'ils n'en soupçonnaient pas l'importance. De sorte que ni les marchands hurdis, ni les Suahelis ne pouvaient trouver leur intérêt à inventer des impostures, dans le but de m'être agréables. Nous avons en outre conversé sans l'intermédiaire compromettant d'aucun interprète. »

Depuis que nous reproduisions ces lignes, d'heureuses nouvelles sont venues confirmer l'espérance que l'on peut avoir sur la vie de l'illustre voyageur; et les journaux anglais ont reproduit à l'envi les assurances que donnaient le retour de M. Yung de son voyage à la recherche des informations les plus certaines sur Livingstone. Voici quelques mots de ce qu'il disait à la Société de Londres :

Le chef appela des hommes qui avaient marché pendant cinq jours au delà de Marenga avec le docteur, dans la direction du lac Tanganyika, et qui l'avaient laissé poursuivant tranquillement sa route. Pendant un mois, le chef avait eu indirectement de ses nouvelles par les marchands d'ivoire, qui sont nombreux entre les deux lacs. Il ajouta que si le Dr Livingtone avait eu quelque accident à trois mois de marche de Marenga, il n'eût pas manqué de le savoir.

Sur ces dernières nouvelles, qui rassurent autant qu'il est possible dans de pareilles conditions, les amis et les admirateurs du célèbre explorateur, la Société de Géographie de Genève a été heureuse dans sa dernière séance de saisir cette occasion de féliciter l'honorable Société de Londres de ces meilleures nouvelles, et de lui faire connaître sa vive sympathie pour son illustre voyageur. Nous voudrions de cœur pouvoir aussi nous associer à ces précieuses espérances. Dieu veuille que les doutes que nous pouvons encore avoir n'aient pas de raison d'être.

ILES DU CAP-VERT.

Nous pensons intéresser nos lecteurs en reproduisant la nouvelle de la fin par une chûte fâcheuse d'un des plus connus et des plus remarquables vétérans du règne végétal.

Le gigantesque Dragonier (Dracœna Draco) qui existait à Orotava, dans l'île de Ténériffe a succombé à la violence d'une tempête de l'automne 1867. Il avait été remarqué par Sir George Staunton, secrétaire de lord Macartnay qui se rendait, en 1795, comme ambassadeur à la cour de Kien-long, empereur de la Chine, et même, dès 1771, par le Français T.-C. Borda, dont Humboldt publia le dessin de cet arbre colossal, il y a une soixantaine d'années. En 1819, une tempête lui enleva une partie de sa sommité, et, après cette mutilation, une bonne gravure anglaise en fut publiée. Webbe en donne les dimensions et la description dans son histoire naturelle des Canaries, et il a depuis lors fourni un thème à tous les voyageurs qui ont visité Orotava. La *Pall Mall Gazette* donne comme complète la destruction qu'elle en annonce.

BIBLIOGRAPHIE.

CARTES NAUTIQUES DU MOYEN-AGE
Carte Nautiche del Medio-Evo
Mem. di Giuseppe de Luca [1].

Cet intéressant travail de M.G. de Luca commence par la description détaillée d'une carte marine sur parchemin, trouvée dans la bibliothèque de l'abbaye de Cusa, près d'Amalfi, au royaume de Naples.

Cette carte, reproduite dans une planche coloriée et faite avec beaucoup de soin, accompagne le mémoire ; elle est, comme toutes celles de cette époque (le quatorzième siècle), couverte de figures d'hommes et d'animaux, ainsi que d'écussons héraldiques propres aux différents pays que renferme la carte. Celle dont il s'agit contient tout le bassin méditerranéen ; le contour des côtes y est assez exactement tracé, et la succession des ports fidèlement indiquée ; mais tout ce qui concerne les fleuves, ou les villes même très-rapprochées des côtes, y est, ou omis, ou très-imparfaitement indiqué. On voit que la carte est uniquement destinée aux navigateurs. Elle est croisée en tous les sens par des lignes qui partent d'un grand nombre de roses de vents situées sur les points les plus importants et qui étaient comme autant de points de départ pour la navigation ; en sorte qu'en suivant, à l'aide des étoiles, un des rhumbs de vent indiqués, on pouvait, avec un certain degré de sûreté, se diriger d'un port à un autre. — La carte de Cusa ne pouvait évidemment être utile qu'à la navigation avant la découverte de la boussole qui a rendu inutile cette multiplication de lignes. Les côtes y sont indiquées par un trait rouge, et les noms de lieux, également en rouge et écrits dans des sens différents, ne diffèrent pas beaucoup des nôtres.

La carte est orientée selon notre usage, c'est-à-dire que le Nord est en haut et le Sud en bas. Il va

[1] Naples 1866.

sans dire qu'avec un tel système de représentation il ne peut pas y avoir d'échelle.

Quatre grosses têtes indiquent les quatre vents principaux. Quatre autres, les vents intermédiaires.

Suit dans le mémoire un aperçu historique des travaux des cartographes au moyen-âge, principalement à Venise, Gênes, Amalfi et en général en Italie; en sorte que le professeur J. de Luca termine son intéressant mémoire et ses curieuses recherches en réclamant pour l'Italie le mérite d'avoir produit les meilleures cartes marines du moyen-âge (dont celle de l'abbaye de Cusa n'est qu'un des nombreux exemplaires existant encore dans plusieurs bibliothèques) et l'honneur d'avoir fourni les meilleurs marins de la Méditerranée et les premiers explorateurs de l'Océan atlantique.

Cartes Japonaises.

La Société de Géographie a reçu de son membre correspondant établi au Japon, M. Borel, plusieurs cartes intéressantes et curieuses d'un pur et élégant travail japonais, dont elle lui renouvelle ses remerciements.

Au centre de l'île de Nippon et de l'empire japonais, au centre d'une ellipse formée par des montagnes, les eaux d'une douzaine de rivières convergent et forment un lac nommé Oïtz, du nom de l'une des villes du voisinage, située à son extrémité Sud-Ouest. Ce lac dont la surface est semée de six îles, passe pour offrir quelques-uns des points de vue les plus beaux du Japon, ce qui est beaucoup dire. La rivière Yedo-Gava ou rivière de Yedo s'en échappe au Sud-Ouest, et, dans son cours de 25 lieues de développement, elle arrose un grand nombre de villes. Les plus remarquables sont Kioto et Osaka, dont nous recevons les plans. Kioto, la première, est entièrement située sur la rive droite du Yedo-Gava, et traversée en outre par deux autres cours d'eau de moindre importance et par un canal Son nom de Miaco, sous lequel elle a été longtemps connue, ne signifie que *résidence de la cour*. Ses rues sont très-régulièrement tracées au cordeau, se coupant à angle droit, au centre d'une campagne riante et cultivée.

Le *Mikado*, ou souverain spirituel du Japon, y réside dans un palais entouré de murs et de fossés, au centre Nord-Est de la ville. Lorsque le Taïcoun, ou Séogoun, souverain temporel, vient de Yedo visiter l'autre empereur, il occupe à Kioto un autre palais bâti à l'Ouest de la ville fortifié dans le même style. Le nombre des palais dépasse, dans cette capitale, le chiffre de 130; celui des édifices religieux 6,000 et celui des habitants un demi-million.

En se divisant vers son embouchure en 5 ou 6 bras, le Yedo-Gava forme un delta, couvert par les immenses quartiers de la ville d'Osaka, la plus grande place de commerce de l'empire. Un faubourg seulement est jeté sur la rive droite; cependant on n'y compte pas moins de 27 ponts en bois de cèdre, sans compter ceux qui sont jetés sur les canaux qui divisent Osaka en plusieurs îles carrées. — Le nombre des habitants est de 700,000; à l'extrémité orientale s'élève une citadelle assez bien fortifiée d'un mille de circuit.

La ville de Yedo est trop connue pour que nous présentions ici une analyse des deux beaux plans de cette capitale civile, qui font partie de l'envoi de M. Borel.

L'Économiste Français.

Parmi les journaux périodiques qne reçoit la Société de géographie en dehors des bulletins des Sociétés savantes, le journal *l'Economiste* est particulièrement intéressant par son but spécial d'éclairer la marche des populations et des colonies par *la statistique et l'enseignement économique*. Dans ses derniers numéros il publiait entre autres : *La situation de l'Algérie, la famine arabe*, par M. A. Warnier. — *Y a-t-il dépréciation du signe monétaire?* par MM. Léonce de Lavergne, membre de l'Institut, Relmau et Du Mesnil-Marigny. — *Les lois sur l'armée, la presse, la taxe du pain et la coopération,* par M. Jules Duval. — *Cours d'économie politique de M. Michel Chevalier*, par M. Chemin-Dupontès. — *Les progrès sur l'instruction des femmes, en 1867*, par Mlle Pauline Beauchet. — *Lettres sur le Sénégal*, par M. S. Haurigot. —

Comptes-rendus bibliographiques, par MM. J. Duval et Alp. Feillet. — Faits divers de l'Economie politique hors de France, par M. Gluck, etc.[1]

Australie, Un voyage à travers le Busch, par Ed. Marcet[2].

La Société de géographie a reçu de M. Ed. Marcet, (M. E.), son bel ouvrage, qui sous le titre spécial de *Un voyage à travers le Busch*, le taillis australien, la forêt vierge de cette partie du monde, raconte la vie du colon de cette contrée, ses fatigues et ses périls, son existence exposée aux embûches incessantes et à la sauvage fureur de la race d'hommes la plus inférieure de l'espèce humaine. Si la lecture de ces pages n'est pas proprement géographique, elle n'en est pas moins d'un grand intérêt et attrayante par la connaissance qu'elle donne des mœurs de ces hordes humaines et de la nature d'un pays si nouveau pour les yeux et les oreilles d'un Européen. De jolis dessins photographiés, font assister aux scènes de cette vie tourmentée et donnent une représentation intéressante de ce pays de Queen'sland, de grande renommée pour le *Squatter* du continent australien.

Le *Nicaragua et le Canal interocéanique*, par Felix Belly, publié avec une carte originale du Nicaragua, dressée par ordre de Son Excellence le capitaine général don Thomas Martinez, président de la République[3].

Depuis un grand nombre d'années le Mexique jouit du triste privilége d'attirer l'attention de l'Europe, par

[1] Abonnement : Paris, 10 fr. ; départements et Algérie. 12 fr. Rue de Richelieu, 106.
[2] Genève, chez J. Cherbuliez. Paris, librairie de la Suisse romande.
[3] 2 vol. in-8°, Paris, 1867, librairie de la Suisse romande, 33, rue de Seine : chez l'auteur, 6, rue Grange-Batelière.

ses révolutions, par ses misères, par son infidélité à tous les pactes possibles; triste chaos, au travers duquel le siége de la Puebla, cette cité défendue comme l'avaient été Sagonte et Numance, vint seul offrir une étincelle d'héroïsme. Plus modeste que son voisin, l'Amérique centrale lui est supérieure en salubrité, en beauté pittoresque, comme elle l'est par sa fertilité plus grande et plus uniforme. Sa position et sa configuration géographique lui assurent un avenir brillant, pour le commerce, d'abord, et peut-être un jour sous le rapport politique.

L'Amérique centrale, comprise entre l'isthme de Téhuantépec et celui de Panama, forme une zone intermédiaire entre l'Amérique méridionale et le Mexique, dont la longueur atteint 1,000 milles et dont l'épaisseur varie, de 140 milles, entre Greytown et la baie de Salinas, à 150 milles, à l'isthme de Téhuantépec, et 210 milles, au travers de l'état de Guatemala. Cette largeur atteint son maximum de 320 milles entre le Cap de Gracias a Dios et Léon. Une pareille zone, avec des sommités de 4,000 mètres de hauteur, deviendrait un obstacle sérieux au commerce et aux communications interocéaniques, si les montagnes y formaient une ligne continue entre les deux Amériques, et telle a été longtemps l'opinion reçue, qui conduisait au travers de l'Amérique centrale, un prolongement imaginaire des Andes aux Cordillères du Mexique.

L'exploration maintenant beaucoup plus complète de cette région a prouvé le contraire. La chose avait été devinée par la sagacité de quelques voyageurs frappés de ce que, du mois de Novembre à celui de Mars, l'alizé du Nord-Est règne en maître sur tout le pays, et se fait sentir en permanence, même sur la côte de l'Océan Pacifique. Cette observation avait, entre autres induit M. Squier à projeter le tracé d'un chemin de fer au travers du Honduras, lorsqu'il devina, par les vents du Nord-Est, qui, dans cette direction, atteignent librement la baie de Fonseca, le peu de hauteur réelle des montagnes entre les deux côtes opposées.

Depuis la conquête espagnole, en 1524, les cinq provinces dont on forma la Capitainerie-générale de Guatémala se peuplèrent, sans se développer guère, dans

le silence dont l'Espagne couvrait si soigneusement toutes ses possessions d'outre-mer, comme Philippe II couvrait sa politique et sa conduite privées. Aucun voyageur étranger n'y a pénétré avant l'époque de l'émancipation de ces colonies. L'Américain Stephens, le premier, en a tracé, en 1839, des peintures piquantes relativement aux mœurs locales, à l'aspect du pays et surtout en révélant l'existence d'antiquités imposantes, pour le nombre, la valeur et l'étendue. Son compatriote Squier lança depuis lors deux volumes pleins d'attrait sur l'état du Nicaragua, et conçut ensuite un projet de chemin de fer entre la baie de Fonseca au Sud et le Porto Caballos sur la côte du Honduras. Cette exploration de l'Amérique centrale, dans la direction de l'une de ses plus grandes sections transversales, conduisit à la découverte du lac de Yojoa, dans l'intérieur du Honduras. Parmi les voyageurs français, Morelet[1] et l'abbé Brasseur de Bourbourg se distinguent, le dernier par l'érudition, le premier par la grâce de son pinceau. Le docteur Scherzer n'est pas le seul explorateur allemand attiré par cette région autrefois fermée par les Espagnols.

A mesure que l'Amérique centrale a été mieux connue, ses magnifiques ressources et ses avantages commerciaux ont attiré les capitaux et les étrangers, les uns comme colons, les plus nombreux comme négociants.

Il était impossible que l'idée ne vînt pas à un grand nombre d'exécuter sur quelques points de cet isthme, long de 1,000 milles, un projet de communication interocéanique tel que Cortez le premier l'avait conçu pour l'isthme de Téhuantépec. Le Globe en a donné récemment le précis sommaire. L'empereur actuel des Français avait attaché son nom à l'un de ces projets, le plus naturellement préconisé, puisque, entre Greytown et le Pacifique, la nature a déjà, par le fleuve San Juan et le lac de Nicaragua, ouvert le sillon aux ingénieurs, dans la plus grande partie de sa longueur.

C'est à ce projet qu'un Français M. Félix Belly a consacré dix années de travaux, d'explorations, de négociations épineuses, de persévérance et de courage. Il a obtenu des gouvernements locaux une concession et

[1] Arthur Morelet, voyage dans l'Amérique centrale, l'ile de Cuba et le Yucatan, 2 volumes.

commencé des travaux pour l'établissement d'une voie de navigation entre Greytown, à l'embouchure du Rio San Juan et la Baie de Salinas, sur l'Océan Pacifique, au Sud-Est du lac de Nicaragua. « Mais telle est, dit M. F. Belly[1], la fatale organisation de notre pays qu'aucune grande conception ne peut s'y faire jour sans l'appui officiel. Cet appui me manquait. Je n'étais pas de ceux à qui le pouvoir prodigue ses faveurs. Mon initiative elle-même m'avait classé dans cette catégorie d'esprits indépendants que notre régime ne tolère pas. Le mauvais vouloir d'en haut a frappé d'impuissance les efforts les plus énergiques et les plus persévérants et, vaincu par un enchaînement de catastrophes et d'iniquités qui seraient impossibles partout ailleurs, j'ai dû courber la tête sous la destinée, et attendre des jours meilleurs et des institutions plus clémentes. »

Le second volume de l'ouvrage de M. Belly est consacré à développer le drame palpitant de ses efforts et des persécutions dont il a été l'objet, non de la part des gouvernements locaux, mais par les intrigues de spéculateurs et de faiseurs d'affaires qui étaient, pour la plupart ses compatriotes. Il a succombé, ainsi qu'il le dit, non parce que telle est « la fatale organisation de son pays », mais parce que cette organisation est malheureusement l'expression la plus vraie de l'esprit d'une nation qui n'en a jamais supporté de plus libre.

Ce n'est pas sans étonnement que nous, Genevois, voyons intervenir M. James Fazy, comme administrateur de la *Banque générale Suisse* de Genève, et la participation financière de cet établissement fournir à M. Belly les moyens de sauver, si ce n'est son entreprise, du moins sa personne menacée dans sa liberté[2].

Si nous voyons les reproches et les sarcasmes s'échanger à pleines mains entre l'auteur et ses persécuteurs, nous lui rendrons le témoignage auquel bien peu de voyageurs de sa nation auraient droit, qu'il s'est exprimé sur les hommes, sur les choses et les institutions de l'Amérique centrale, de manière à s'y présenter la tête haute, si jamais un retour de la fortune l'y ramène.

[1] Préface VII.

[2] « Je n'ai dû qu'à une espèce de miracle l'intervention de la *Banque Suisse* en ma faveur, II, page 358. »

Il n'a pas rendu le mal pour le bien, l'indiscrétion en échange de la confiance. Combien peu pourraient en dire autant.

Les développements de ses premiers Chapitres sont une exposition étendue et complète de l'histoire et du passé de l'Amérique centrale. Il entreprend de justifier ce pays du reproche universel d'instabilité politique qui lui est adressé, de même qu'à tous les autres Etats américains d'origine espagnole. Il appuie son plaidoyer de ce fait, que le hasard a conduit le peu de voyageurs qui nous l'ont fait connaître à des époques de commotions politiques. Et il serait fondé à établir, par la seule Chronologie de ces commotions, une comparaison qui ne serait pas une glorification de son propre pays et de l'Europe, s'il avait la prétention de mesurer le mérite des institutions, des gouvernements et des peuples gouvernés par la proportion inverse du nombre de leurs guerres et de leurs révolutions. Le fait est que, depuis celle dont M. Stephens fut le témoin, en 1839, et qui mit au pouvoir Carrera, mort en 1863, l'Amérique centrale n'a éprouvé de troubles considérables que par le fait d'une infâme agression étrangère. Nous voulons parler des flibustiers américains conduits par Walker.

M. F. Belly décrit en détail et presque en témoin oculaire (I Chapitre v) tout ce drame honteux pour la nation civilisée qui l'appuyait, drame commencé le 13 Juin 1855 et qui ne prit fin qu'en 1857.

William Walker, venu de la Californie, puis chassé de la Sonora, dont il avait voulu s'emparer, se présenta un jour au Nicaragua comme l'appui et le propagateur des doctrines libérales et d'une révolution civilisatrice. Puis il se défit des auxiliaires nationaux qui avaient été ses dupes et se montra dans toute la nudité du brigand, uniquement appuyé par l'écume de la population Anglo-Américaine, armée en successeurs de Mandrin, conduite par des colonels et des généraux qui n'auraient eu à montrer, ainsi que le dit M. F. Belly « pour états de services que des dossiers de tribunaux. » Occupée par ces brigands, Granada, si avantageusement située à l'extrémité occidentale du lac de Nicaragua, fut entièrement ruinée. La terreur et le pillage étaient partout, et le spectre des Etats-Unis, dont la main était facile à deviner, planait d'une manière sinistre sur cette

contrée qu'il semblait prêt à dévorer. Le patriotisme du président Mora et des habitants de la république de Costa-Rica leur inspira le courage d'affronter les périls présents et à venir. Pour venir en aide à ses voisins de Nicaragua, Costa-Rica fit encore alliance avec San Salvador, et ces trois faibles républiques, jusque-là divisées entr'elles, semblèrent trouver dans la justice de leur cause et dans le sentiment d'un danger suprême la force de triompher des brigands envahisseurs. Dans le temps où l'Europe s'attendait à voir définitivement flotter sur l'isthme de Nicaragua l'étendard étoilé des Etats-Unis, la bonne cause triompha.

« La lutte fut longue et sanglante. Le choléra et la peste s'unirent aux *rifles* américains pour faire de chaque ville un tombeau et de chaque journée un hécatombe. Le contingent guatémalien, commandé par les généraux Paredès et Zavala, y périt presque entier. Walker s'était fortifié avec les ressources de la science moderne, dans toutes les places qu'il occupait encore, de Managua à Rivas. Il était entouré d'environ 2,000 séides, rebut de toutes les polices et aussi résolus qu'impitoyables. Ce ne fut pas une guerre; ce fut une boucherie. Les journaux américains ont porté à 14,000 le nombre des flibustiers qui y avaient trouvé la mort. Qu'on juge par ce chiffre de ce que dut être la perte des troupes alliées sous le général Martinez, qui n'avaient ni des armes de précision, ni des munitions abondantes, ni des murailles pour les couvrir. »

Walker fit détruire Granada, le 22 Novembre 1856. Cinq mois après, réduit à une défense désespérée dans Nicaragua, ou Rivas, il fut sauvé par l'intervention d'un capitaine Davis, de la marine américaine, qui obtint, le 1er Mai 1857, de la générosité des Guatémaliens, la permission de rembarquer les honteux débris de cette expédition. Les Etats-Unis couronnèrent le cynisme de leur connivence, et de leurs applaudissements par les égards et la sympathie qu'ils témoignèrent alors à de vulgaires escrocs. — « J'ai fait, dit M. Belly, (I, page 288), en 1858, une traversée d'Aspinwal à New-York, sur un steamer américain, le *James Town*, en compagnie d'une partie de l'Etat-Major, dont le chef était le général Henningsen, condamné aux galères en Russie, pour vol de diamants, et j'ai été confondu du respect

et des faveurs que le capitaine prodiguait à ces échappés des *presidios*, qui passaient toutes les nuits en orgies. »

Quatre ans après, Walker ayant renouvelé sa tentative à Truxillo, dans le Honduras, fut blessé, pris et fusillé. Malgré ce dénouement qui présente le tableau consolant du triomphe d'une bonne cause, bien des personnes, qui connaissent l'Amérique centrale, semblent considérer comme infaillible la conquête ultérieure de cette région par la grande république du Nord.

La paresse et la superstition minent ces nationalités. Que n'a-t-on pas eu à dire du clergé mexicain [1], qui ne soit encore exact à Guatémala comme au Mexique. « Je dois ajouter, dit M. Belly, (I p. 163) qu'on m'a nommé aussi un prêtre français, M. C..., comme ayant fait, pendant dix-huit mois, avec un cynisme de juif allemand, le métier de pressurer des Indiens dont il avait sollicité l'administration religieuse. Ce misérable venait du Mexique, d'où ses liaisons avec le parti conservateur l'avaient fait expulser. Accueilli à Guatémala avec plus de bienveillance qu'il n'en méritait, il y avait trouvé le bien-être après le dénûment. Il en repartait, au bout de dix-huit mois, avec une trentaine de mille francs, pour aller chercher de nouvelles aventures au Mexique, sous la protection du drapeau français, qui venait d'y arriver. Voilà un échantillon de la classe de gens dont notre expédition a comblé tous les vœux. »

Après les turpitudes auxquelles la soutane sert de voile, M. Belly nous montre encore comme un noyau de perturbateurs, cinq cents Français, épaves de 1848, venus à la Nouvelle-Grenade pour y propager des doctrines révolutionnaires et dissolvantes.

D'après son opinion, les républicains français ne sont pas les seuls qui aient concouru à provoquer une disposition malveillante des esprits contre leur nation. L'expédition impériale au Mexique a fait naître une telle irritation, que, dans l'Amérique centrale, comme au Mexique, « le titre de citoyen de la moindre des républiques suisses, est une protection plus sûre que celui de sujet français. »

[1] Duvergier de Hauranne.

Le territoire de l'ancienne Capitainerie-générale de Guatémala fut toujours subdivisé, au temps des Espagnols, en cinq provinces : Ce sont Guatémala, au Nord-Ouest; Costa-Rica, au Sud-Est; Honduras, au Nord; San Salvador et Nicaragua, au Sud. Cette subdivision est aujourd'hui, plus accentuée encore qu'elle ne l'était au temps de la domination espagnole, ces provinces étant devenues autant de républiques absolument indépendantes, et même plus d'une fois armées les unes contre les autres,

Celles qui semblent placées au-dessous des autres pour l'étendue et la population, San Salvador et Costa-Rica, ont conquis le rang le plus honorable, la première par la bravoure et l'énergie de sa population ; la seconde, à cause de l'excellent esprit qui anime le peuple et son administration. Un excellent travail de notre collègue de la Société de géographie, M. D. Kaltbrunner, a récemment fait connaître les bases sur lesquelles reposent la prospérité et le prochain développement commercial de Costa-Rica. A San Salvador, la production du coton, la fabrication des cigarettes, mais surtout l'indigo, deviennent une source de richesse. La valeur des exportations s'est élevée de 2,340,000 piastres, en 1861, à 2,888,634, en 1864, parmi lesquelles celle de l'indigo entre pour neuf dixièmes. (I, p. 104.)

L'Etat prépondérant de l'Amérique centrale est le Guatémala, dont la géographie physique constitue « un système particulier de montagnes et de vallées qui ne se reproduit nulle part ailleurs en Amérique. Le trait saillant de ce système, c'est, en dehors des deux massifs de Guatémala et de Costa-Rica, qui semblent être ses assises, l'absence de toute ligne régulière autre que l'axe idéal de ses volcans. A partir de la dépression de Tehuantépec, commence le fouillis montagneux des provinces de Chiapa et de Tabasco, dont les profondeurs inexplorées pourraient être les délices de tout un peuple. Ce fouillis s'abaisse presque tout à coup, vers le Nord, au niveau de la vaste plaine de Campêche et du Yucatan, tandis qu'il s'élève au contraire jusqu'à la chaîne spéciale des *Altos*, dont l'épanouissement constitue le plateau de Guatémala, à 1,480 mètres au-dessus du niveau de la mer. La même distribution se retrouve à l'autre extrémité de l'isthme,

pour aboutir au plateau de Costa-Rica. Mais, entre ces deux massifs éloignés l'un de l'autre de plus de 180 lieues, toute trace de cordillère disparaît. Une grande vallée transversale, dont le lac de Nicaragua est le centre, s'ouvre brusquement d'un océan à l'autre. »

Comme on le devine à l'abondance de ses forêts et à la variété de ses altitudes, les rivières y sont nombreuses. — Les solitudes au bord du lac recèlent de l'or, voilà leur attrait le plus puissant. Mais que de produits aussi précieux ne fourniront-elles pas, quand il y aura des bras pour les recueillir et des services fluviaux pour les transporter! On a tout dit sur la prodigieuse fécondité des terres vierges du tropique. Cette fécondité est telle dans l'Amérique centrale, qu'elle défie même l'exagération. Tandis que le coton exige dix-huit mois en Algérie, pour donner une récolte, on le semait en Octobre et on le récoltait en Février, pendant la guerre civile des Etats-Unis. Sur toute la bande occidentale qui court du Nicaragua au Salvador, les forêts de cèdre, d'acajou, d'ébénier, de bois de fer et d'autres espèces encore inconnues, y occupent des milliers de lieues carrées, incessamment rajeunis par une incessante reproduction. C'est la vie végétale à son maximum d'intensité. Tout, jusqu'aux fougères arborescentes, souvent hautes de quarante pieds, y accuse une splendeur de formes et une puissance de création dont nous n'avons aucune idée dans nos climats tempérés. (I, p. 55, 56, 57, 58.)

Toutefois l'état de Guatémala est, sous le rapport de ses communications maritimes, placé dans un état d'infériorité par rapport aux côtes de Costa-Rica et de Nicaragua, sur l'Océan Pacifique. San José de Guatémala n'offre qu'un abordage dangereux, et serait le théâtre d'innombrables sinistres, n'était que sur cette côte l'océan mérite réellement le titre de pacifique.

Le mouvement régulier des vagues y élève une barrière continue de sable, nommée *Tasca*, large de 200 pieds et haute de 15, derrière laquelle il reste encore une zone aquatique, des *esteros* ou lagunes étroites, comme il en existe sur plusieurs points de la côte de Guinée, que les Anglais appellent *Backwater*.

Pour se rendre du port de San José à Guatémala, on traverse la ville d'Amatitlan, et, deux lieues plus

loin, celle de Petapa. L'histoire de la ville fondée par le conquérant P. Alvarado, sa ruine bien connue, ainsi que celle de la Antigua, et les vicissitudes éprouvées par la nouvelle Guatémala, ont rendu célèbres le volcan de l'*Agua*, haut de 4,106 mètres, et celui *del Fuego*, qui en a 4,265. Le Pacayo et l'Atitlan complètent le groupe formidable qui menace constamment la moderne capitale. Toutefois M. Belly parle de l'Isalco, comme du plus actif des volcans de l'Amérique centrale. Il est situé dans l'Etat de San Salvador. N'oublions pas le Cosiguina, qui, dans son éruption de 1835, lança des cendres vers l'Est et vers l'Ouest à la fois à des distances qui formeraient une ligne égale à l'intervalle qui sépare Londres de Syracuse.

Le titre du livre de M. Belly, *A travers l'Amérique centrale*, est justifié par le soin qu'il a mis, nous dit-il, à en explorer tous les Etats avant d'en présenter au public une description irréprochable au point de vue de l'exactitude.

Placé en dehors de toutes les lignes éventuelles de communication entre les deux Océans, l'Etat de Guatémala, exclu de l'importante question du transit futur. parce qu'il forme lui-même un massif montagneux d'une hauteur considérable, n'en est pas moins le principal de l'Amérique centrale. Son histoire, son étendue, le chiffre de sa population, l'importance de sa capitale et la variété des provinces dont il se compose, lui assignent incontestablement le premier rang. Le conserverait-il, au cas où la communication interocéanique viendrait à s'établir par le lac et par l'Etat de Nicaragua? C'est ce qui peut devenir douteux, et qui relève d'autant le mérite des habitants de Guatémala, pour la faveur avec laquelle ils ont accueilli le projet et son auteur. Nous aimons à être persuadés que rien de ce qui serait gagné par le Nicaragua, ne serait perdu par Guatémala, puisque la prospérité de ce dernier Etat n'a pas d'autre base que l'agriculture et l'exportation des riches produits de son sol admirablement fertile. Guatémala n'est la voie d'aucun transit; ses côtes dangereuses, ses ports inhospitaliers, s'y refusent aussi bien que ses hautes montagnes. Il ne court pas le risque de perdre ce qu'il n'a pas. La côte méridionale est longée par la Tasca, zone sablon-

neuse comparable au Lido vénitien ou mieux encore aux levées sablonneuses appelées dans la mer Baltique, Curische Nerung et Frische Nerung. De rares ouvertures ou *esteros* n'y servent pas de bouche à des ports comme Venise; San José de Guatémala, l'unique et mauvais port de l'Etat, sur le Pacifique, est un peu au Nord d'Istapa. Le débarquement des voyageurs y est dangereux et coûteux. L'embarquement des produits du pays, entravé par ces dangers, n'aurait qu'à gagner indirectement à la construction d'une ligne navigable même aussi éloignée que le lac de Nicaragua.

Chacun sait que Guatémala fut la création du féroce lieutenant Pedro de Alvarado, envoyé par Cortez à la conquête des royaumes indiens de Quiché, de Cachiguel, etc. Mais l'historien Juarros nous fait connaître par quelle série de catastrophes Guatémala fut transportée de l'endroit délicieux qui fixa le choix d'Alvarado, sur Almolonga, à l'Antigua, puis à l'emplacement actuellement occupé par la capitale.

Pour trois siècles, cette ville a disparu des fastes de l'histoire, pour reparaître dans les pages de M. Stephens, déchirée par la guerre civile, et devenant finalement la proie d'un Indien ignorant et féroce, le général Carrera. L'Europe s'est habituée à considérer, dès lors, Guatémala comme retombée dans l'état où le Mexique, Buenos-Ayres, et tant de républiques Indo-Espagnoles, végètent douloureusement, depuis qu'elles sont censées être redevenues libres. Sur le compte de Guatémala du moins, ce jugement était erroné.

La domination de Carrera n'a guère eu d'anarchique et de violente que son origine. Commencée en 1838, elle durait encore en 1863, parce que, après la terreur des premiers temps, Carrera s'est montré fort ignorant sans doute, mais simple, probablement intègre, assez habile et assez vigilant pour régner vingt-cinq ans. En 1863, la guerre se ralluma contre la petite et énergique république de San Salvador. Le 6 Mars, les troupes de Guatémala furent défaites à Coatepec, et Carrera mourut à la fin de la même année.

Depuis lors, toute dictature a cessé, pour faire place à une administration où rien ne semble devoir

mettre obstacle au développement d'institutions, et, qui mieux est, d'allures et de mœurs fort libérales. « La presse, dit M. Belly (I, p. 126), y est libre comme dans tout le Centre-Amérique, excepté au Salvador, sous l'administration du général Barrios. L'idée d'un cautionnement et d'un timbre pour les journaux n'y est jamais venue à personne. La proposition d'une de ces mesures y serait considérée comme un attentat à la pensée humaine, presque comme un acte de folie. Les feuilles du pays et celles des États voisins circulent même sans payer de port ; et celles provenant de l'étranger ne sont assujetties qu'à un droit de quinze centimes par once, qui s'adresse non au journal, mais à la marchandise encombrante. » — « Les dix-sept départements de la république s'administrent eux-mêmes, sous l'autorité politique du corrégidor de leur chef-lieu, délégué à cet effet par le pouvoir central. Ce corrégidor est ordinairement un grand propriétaire, quelquefois un conseiller d'État ou un député, qui met son honneur à développer l'activité créatrice de sa juridiction. Chaque année il fait au ministre un rapport immédiatement publié par le journal officiel, embrassant la population, les taxes locales, l'instruction, les travaux publics et la production agricole. Ces travaux publics, qui passent quelquefois inaperçus, honoreraient l'administration la plus civilisée, et témoignent de l'émulation généreuse qu'inspire le système suivi. Ce sont des ponts de bois ou de pierre, des conduites d'eau de 2,000 à 10,000 mètres, des plantations de café, des fontaines publiques, des bassins, des constructions de *cabildos* (hôtels de ville) et d'écoles, des empierrements de routes, des réparations d'églises ou de palais. Ils se poursuivent à la fois sur tous les points d'un territoire qu'on évalue ordinairement à 5,500 lieues carrées, mais dont la superficie doit être plus considérable encore à cause de ses nombreuses et profondes déclivités. Ils n'exigent aucune intervention de l'État. C'est une association indépendante, le *Consulado del Commercio*, qui les décrète ; ce sont les Municipalités et les intérêts privés qui les accomplissent. Des particuliers percent des chemins et construisent des ponts. Chacun s'ingénie pour sa fortune et pour la fortune publique. Guatémala a obtenu ainsi des créa-

tions de tout genre, un grand et beau théâtre, un vaste hôpital desservi par des sœurs de charité françaises, des bibliothèques, un musée, un hospice, un refuge d'orphelins des deux sexes, une université et un collége, des archives municipales, des facultés de théologie, de droit et de médecine, des cabinets de physique et d'histoire naturelle, des écoles même de musique vocale et instrumentale, et plusieurs autres foyers d'instruction spéciale qui honoreraient une capitale européenne, et qui témoignent de la part que chacun prend à l'œuvre commune, devenue le patrimoine de tous. »

Ce *consulado del commercio* a pour ressource principale les revenus de l'entrepôt des douanes. Son conseil administratif ou *junta* accompagne son compte-rendu annuel de l'exposé des besoins auxquels il n'a pu satisfaire. C'est un appel incessant à l'initiative individuelle qui reste rarement sans réponse.

Une autre institution « sans analogie avec *les nôtres*, » dit M. Belly, mais dont les émules seraient nombreuses en Suisse, est la *Société Économique*, dans laquelle figurent des personnes de toutes conditions, et qui s'est donné pour mission de répandre l'instruction à pleines mains et de développer tous les germes industriels qui peuvent ajouter à la prospérité du pays. Deux Français, MM. du Teil, y ont été admis pour avoir installé et développé dans leur terre de la *Concepcion* la culture de café la plus importante et la plus perfectionnée du pays entier.

Le résultat de ces efforts est que, en 1866, la seule ville de Guatémala[1] ne comptait pas moins de dix-huit établissements d'instruction publique pour les garçons, fréquentés par 1,435 élèves, et de treize maisons d'éducation de jeunes filles, qui en avaient reçu 902. Total : 2,337 élèves des deux sexes dirigés par 133 professeurs. C'était, toutes proportions gardées, deux fois plus d'établissements qu'à Paris avec un budget dix fois moindre.

Guatémala ne semble plus être la cité que M. Morelet jugeait assez sévèrement quant à la propreté. Si elle a vingt-huit églises, le progrès matériel s'y est dé-

[1] I, p. 134.

veloppé comme le progrès intellectuel. Des hôtels s'y sont établis. « L'eau arrive dans toutes ses maisons ; son *Cabildo* est aussi abordable que ses écoles ; ses deux bibliothèques contenaient plus de volumes qu'aucune ville de France de 40,000 âmes n'en possède, et les observations météorologiques faites à l'Observatoire du Collége par un savant modeste, le P. Lizarzaburu, n'ont d'analogues en Europe, en dehors de Paris et de Londres, que celles d'une ville libre, Genève [1]. »

L'extrême salubrité du climat et le bien-être général des habitants semblent attestés par l'excès prodigieux du nombre des naissances sur le chiffre des décès. Ainsi, dans des tableaux qui n'embrassent, il est vrai, qu'une partie du territoire, le mouvement de la population pour les deux années 1864 et 1865 réunies, se trouverait marqué par un total de 71,979 naissances contre 32,436 décès seulement [2], donnant un excédant de naissances de 39,543, tellement hors de proportion avec les pays où le mouvement de la population est le plus actif, qu'il autorise des doutes sérieux sur l'exactitude des registres qui le constatent. Nous trouvons ces doutes d'autant plus fondés que, d'après le relevé de quelques localités examinées à part pour constater la proportion des sexes dans le chiffre des naissances, M. Belly aurait trouvé 4,221 naissances masculines contre 3,655 naissances féminines, différence trop inusitée pour être très-vraisemblable.

L'hôpital de Guatémala est administré avec un mélange d'indépendance, d'initiative et de loyale responsabilité qui semble porter les meilleurs fruits. — « Les sœurs de charité, venues de France, dit M. Belly, font plus pour notre influence morale en Amérique que toutes les expéditions du Mexique et que les promenades officielles de nos escadres. »

Tout en reconnaissant le libéralisme pratique et l'incontestable progrès imprimé à l'état de Nicaragua par son administration actuelle, M. Belly censure l'exclusion systématique dont est frappée toute la race indienne, quant à sa participation au gouvernement du

[1] I. p. 135. L'auteur ignorait encore les émules que l'amour des sciences a données à notre patrie dans plusieurs villes de la Suisse.
[2] I. page 139 et 140.

pays. C'est peut-être un mouvement de réaction provoqué par la longue domination de Carrera, qui était un pur Indien. Cette répulsion est particulière à ce seul État dans l'Amérique centrale.

Le climat est des plus salubres et présente une grande diversité, vu que, sur les 17 départements dont se compose l'État de Guatémala, plus de la moitié sont situés dans des régions montagneuses de hauteur variable. Dans la ville même de Guatémala, les vents du Nord, qui règnent de Novembre en Mars, rafraîchissent assez la température pour déterminer dans cette population habituée à une chaude température, un pèlerinage en masse à Escuintla, située dans la région maritime.

Le climat y est délicieux et favorise ces riches cultures de café qui deviennent la source principale et croissante des exportations et de la prospérité du Guatémala, tandis que celle du cacao y a perdu du terrain. M. Belly nous apprend que le cacao de la province littorale de Soconusco, sur le Pacifique, qui le disputait autrefois en réputation à celui de Caracas, est devenu « un mythe ».

Dans la république voisine de San Salvador la culture, plus concentrée, se porte sur le coton, le tabac, et, pour les $^{9}/_{10}$ sur l'indigo (añil) dont l'exportation a triplé en dix ans.

Toutefois les projets de communication interocéanique ont concentré les observations de M. F. Belly sur l'intervalle compris entre l'embouchure du fleuve San Juan et la baie de Fonseca, c'est-à-dire sur tout le territoire de la république de Nicaragua. Sans pouvoir le suivre sur tous les détails de la description qu'il fait de cette région, ce qui serait priver les lecteurs des plus intéressants passages de son livre, nous lui emprunterons quelques traits principaux.

« Lorsque je fis, pour la première fois, le tour du lac de Nicaragua en pirogue, en 1858, je fus frappé des symptômes de destruction lente et continue qui se lisaient clairement sur ses deux rives. » Les eaux constamment rejetées à l'Ouest par l'alizé du Nord-Est, battent le rivage occidental du lac, et le rongent, tandis que la rive orientale est le rendez-vous d'une qua-

rantaine de rivières, dont la principale, le Tipitapa, lui déverse le trop-plein de celui de Managua. Il en résulte un envasement rapide, qui n'ajoute rien à la salubrité du pays. Les eaux du lac, ainsi que celles du lac de Managua, s'élèvent en proportion. La partie méridionale du lac de Nicaragua est à peu près inondée toute l'année; aussi n'y a-t-il pas, sur ce développement de plus de vingt-cinq lieues, un seul être vivant, une seule cabane indienne. L'insalubrité et la dépopulation y règnent sans partage depuis près de vingt ans.

Le ressac, dû à l'action des vents alizés et continuellement renouvelé sur la côte occidentale, la rend à peu près inabordable à une navigation régulière, et y accumule des couches de sable fin et micacé qui reculent les profondeurs normales du lac, quelquefois jusqu'à un kilomètre au large. Les Américains de la Compagnie du transit (Vanderbilt) ont dû, pour y remédier, construire à la Virgen, une longue jetée en fer à cheval, contre laquelle viennent s'amarrer leurs steamers. A Grenade, comme à Rivas, il faut se faire porter à bras d'homme pour s'embarquer même dans une *lancha*.

Sur la côte Nord-Est, le souffle de l'alizé, arrêté par les montagnes voisines, ne se fait sentir qu'au large, et les eaux toujours paisibles, au lieu de se briser sur le sable, s'endorment sous l'ombrage des arbres. « Mais, dit M. Belly, c'est de ce côté du lac que débouchent les trente ou quarante rivières qui l'alimentent; et, comme aucun courant rapide n'entraîne la vase qu'elles tiennent en suspension, cette vase a fait de la rive orientale, un immense marécage aussi peu abordable que l'autre. Il n'y a d'exception que pour quelques points protégés par des promontoires de roches volcaniques. — Voilà l'état vrai du lac de Nicaragua, tel que j'ai pu le constater en longeant, en pirogue, les cent lieues de ses rivages. — Il n'y a qu'une section de son périmètre également affranchie du ressac et de la boue, celle que domine le fort San Carlos, et que traverse le double courant du Rio Frio et du San Juan. Fermé au large par un groupe d'îles qui lui font une ceinture, ce refuge figure un petit lac de quatre à cinq lieues de diamètre, toujours uni

comme un miroir, et d'une profondeur variant de trois à vingt mètres. Toutes les flottes commerciales du monde pourraient s'y reposer et s'y ravitailler.

M. F. Belly y avait déjà commencé la fondation d'un établissement qui promettait de se développer, lorsque le manque des fonds d'Europe, sur lesquels il comptait, vint tout arrêter.

Ce n'est, comme on le sait depuis les travaux de l'ingénieur anglais John Bailey, ni la largeur, ni la profondeur, ni le volume, qui manquent aux eaux du fleuve San Juan, *Desaguadero*, c'est-à-dire *émissaire* du lac de Nicaragua (II, p. 374). Leur profondeur moyenne est de 3m,50, et leur largeur, du reste très-variable, est en moyenne de 250 mètres. Mais des obstacles célèbres intimident la plupart des faiseurs de projets : la nature changeante de ses embouchures et les rapides qui obstruent une partie de son cours. Ces rapides se trouvent répartis sur une longueur de quinze mille nautiques qui équivaut à la sixième partie du cours de la rivière.

Ils n'empêchaient pas, au dix-septième siècle, les navires du commerce partis de Carthagène et de Porto-Bello, d'arriver à la voile jusqu'à Grenade. M. Belly les a remontés et descendus dix fois, en pirogue et en bateaux à vapeur, non-seulement sans le moindre danger, mais quelquefois de nuit et sans s'en apercevoir. Celui du Castillo, dont la chute est plus considérable, exige néanmoins des travaux spéciaux, que notre voyageur estime peu coûteux, pour être rendu inoffensif pour les steamers du transit. MM. John Bailey et Orvill Childs ont aussi affirmé (II p. 380) que, si un chenal était pratiqué au travers même des rapides du *Toro de las Balas* et de *Machuca*, et si un canal latéral, assez développé pour racheter sa pente sans écluses, était ouvert sur la droite de celui du Castillo, le San Juan, débarrassé des obstacles qui font de la moitié supérieure de son cours, une succession de biefs dormants rentrait dans la condition normale des grands fleuves américains, nettoierait lui-même sa passe par l'effort continu d'un courant régulier, ramènerait le lac de Nicaragua à l'agitation salutaire, indispensable à sa conservation, et n'exigerait plus que quelques travaux de dégagements et d'endiguements dans son

parcours inférieur, « pour offrir à la navigation universelle, un passage aussi facile que le vaste estuaire du Maragnon. » Les trente-six ou trente-huit mètres de différence de niveau du lac à l'Océan, uniformément répartis sur les quarante lieues de son développement, ne présentent que vingt à vingt-cinq centimètres par kilomètre. C'est une pente à peine suffisante pour entraîner, en tout temps, les matières vaseuses ou arénacées qu'il tient en suspension. Ce ne peut être, en aucun cas, un empêchement à la remonte des navires remorqués par la vapeur ou même simplement poussés à la voile, par le souffle des vents alizés venant de l'Est.

« L'histoire seule des rapides et des envasements du San Juan témoigne, dit M. Belly, de leur peu de consistance. Nous savons, par une tradition appuyée sur des titres authentiques, que les trois-mâts du commerce espagnol venaient, il y a deux cents ans, mouiller jusqu'en face de Grenade. Un voyageur anglais, Davis Robinson, affirmait encore, au commencement du siècle, que le San Juan était navigable pour les brigantins et les goëlettes. Il n'y a pas vingt-cinq ans que les navires de guerre jetaient l'ancre au fond même du port de Greytown, aujourd'hui presque comblé. » — Les perturbations actuelles ont donc une origine relativement récente, et dont on peut suivre le développement dans des phénomènes constants. Les gens du pays commencèrent eux-mêmes l'obstruction de leur fleuve, pour arrêter les attaques des flibustiers. La branche méridionale du delta, appelée aujourd'hui le Rio Colorado, qui ne figurait pas sur les anciennes cartes, doit très-probablement son existence à cette précaution. Avec un cours plus direct vers l'Océan, le Colorado se fut bientôt creusé un lit plus profond que le cours primitif et tortueux, dont l'embouchure était à Greytown, et dont le lit est obstrué de carcasses échouées, auxquelles il faut peu de temps pour servir de base à des îlots nouveaux. Le Rio Colorado tend à devenir ainsi le vrai Desaguadero. Déjà profond, rapide et puissant par son action, il déplace en une nuit les îlots verdoyants de la veille. Il présente lui-même tous les caractères d'un canal. Sa profondeur moyenne, qui s'augmente tous les

insignifiante, dangereuse et précaire du Port-Saïd. Le lac de Managua est élevé de huit mètres au-dessus de celui de Nicaragua, qui l'est lui-même de 36 environ (II, p. 391-3) au-dessus de la mer des Antilles, d'où résulterait la nécessité de racheter, par des écluses, les quarante-trois mètres de pente totale entre le lac de Managua et l'Estero real, avec la baie de Fonseca.

Ses études terminées, M. Belly, qui avait obtenu l'accueil le plus bienveillant des autorités par lesquelles sont administrées les républiques de l'Amérique centrale, obtint une concession pour la construction d'un canal interocéanique, et pour son exploitation pendant une période quatre-vingt-dix-neuf ans. Elle fut signée à Rivas ou Nicaragua, le premier Mai 1858, par le général Thomas Martinez, président de Nicaragua, et par M. Juan Mora, président de Costa-Rica.

Nous ne voulons pas empiéter sur le droit de nos lecteurs de chercher dans la relation de M. F. Belly, le détail des mille intrigues qui ont empêché son projet de se populariser à Paris et à New-York, dépourvu qu'il était dans la première ville, de l'appui de personnes élevées en autorité. Le résultat fut de livrer l'auteur à d'innombrables tribulations et aux prétentions de capitalistes agioteurs qui lui eussent volontiers ravi la concession octroyée à lui personnellement, sans lui fournir les moyens et l'appui financier nécessaires pour en pousser l'exécution.

Ces tribulations et ces intrigues se poursuivirent depuis 1858 jusqu'au 26 Février 1861. Le 17 Février 1859, M. Félix Belly avait formé à San Carlo un commencement d'installation ; puis, arrêté par la non-exécution des clauses financières de ses associés, il dut revenir en Europe réclamer, solliciter, échouer pour le moment du moins.

Ce n'est pas sans un sentiment de tristesse que l'on voit des populations estimables, peut-être appelées à un meilleur avenir, réduites, par leur apathie ou par le manque de ressources, à attendre ainsi, pendant un nombre d'années dont il est impossible de calculer la durée, l'accomplissement de travaux d'où dépendent leur prospérité, peut-être leur existence politique, ou tout au moins les immenses avantages commerciaux

Les roches en place, qui forment la charpente géologique de l'isthme, sont ordinairement composées de stratifications calcaires, se détachant comme des ardoises, et qui ne nécessiteraient même pas l'emploi de la poudre.

L'exploration répétée des lieux a conduit M. F. Belly à adopter comme le meilleur tracé, pour un canal navigable, une ligne sinueuse parallèle à la rive droite du fleuve San Juan, depuis son embouchure à sa sortie du lac de Nicaragua, auprès de San Carlo; puis la traversée de la partie Sud-Est du lac jusqu'à un point de sa côté méridionale, éloigné de 40 kilomètres au Sud-Est de Rivas ou Nicaragua; enfin une coupure de 23 kilomètres au travers de l'isthme qui sépare le lac de la baie de Salinas sur l'Océan Pacifique. M. Belly y trouve l'avantage d'un port vaste, sûr et toujours accessible, tout en subordonnant les détails aux vérifications scientifiques d'un ingénieur. « Il n'y a, dit-il, que les passages libres qui soient fréquentés. Il n'y a que les ports-francs qui attirent le commerce. »

Indépendamment de la direction adoptée par M. F. Belly, et qui a le mérite de la plus grande brièveté, d'autres tracés ont été proposés pour faire aboutir plus à l'Ouest l'extrémité occidentale du canal proposé, entraînant tous un surcroît considérable de dépenses.

De toutes ces combinaisons, la plus coûteuse, mais celle qui nous paraît, ainsi qu'à Monsieur Squier et à Messieurs Belly et Bailey, la plus rationnelle, serait la jonction du lac de Managua avec le lac de Nicaragua, à l'Est, et avec l'*Estero real* (Estuaire royal), au Nord-Ouest. On appelle ainsi un petit bras de mer de dix à douze lieues de longueur, prolongement oriental de la baie de Fonseca. Il reçoit une rivière large comme un détroit, qui coule lente, paisible et déserte, au travers de forêts séculaires, dans une belle et large vallée, derrière la chaîne des Marabios. C'est dans cette vallée que la jonction du lac Managua pourrait s'opérer avec l'avantage immense de faire déboucher le canal dans la plus belle rade de toute la côte occidentale; avantage que le port d'Alexandrie offrait à un bien moindre degré, aux ingénieurs du canal de l'isthme de Suez, et auquel, maîtrisés, dit-on, par la volonté de Saïd-Pacha, ils ont renoncé, pour s'établir sur la plage

insignifiante, dangereuse et précaire du Port-Saïd. Le lac de Managua est élevé de huit mètres au-dessus de celui de Nicaragua, qui l'est lui-même de 36 environ (II, p. 391-3) au-dessus de la mer des Antilles, d'où résulterait la nécessité de racheter, par des écluses, les quarante-trois mètres de pente totale entre le lac de Managua et l'Estero real, avec la baie de Fonseca.

Ses études terminées, M. Belly, qui avait obtenu l'accueil le plus bienveillant des autorités par lesquelles sont administrées les républiques de l'Amérique centrale, obtint une concession pour la construction d'un canal interocéanique, et pour son exploitation pendant une période quatre-vingt-dix-neuf ans. Elle fut signée à Rivas ou Nicaragua, le premier Mai 1858, par le général Thomas Martinez, président de Nicaragua, et par M. Juan Mora, président de Costa-Rica.

Nous ne voulons pas empiéter sur le droit de nos lecteurs de chercher dans la relation de M. F. Belly, le détail des mille intrigues qui ont empêché son projet de se populariser à Paris et à New-York, dépourvu qu'il était dans la première ville, de l'appui de personnes élevées en autorité. Le résultat fut de livrer l'auteur à d'innombrables tribulations et aux prétentions de capitalistes agioteurs qui lui eussent volontiers ravi la concession octroyée à lui personnellement, sans lui fournir les moyens et l'appui financier nécessaires pour en pousser l'exécution.

Ces tribulations et ces intrigues se poursuivirent depuis 1858 jusqu'au 26 Février 1861. Le 17 Février 1859, M. Félix Belly avait formé à San Carlo un commencement d'installation ; puis, arrêté par la non-exécution des clauses financières de ses associés, il dut revenir en Europe réclamer, solliciter, échouer pour le moment du moins.

Ce n'est pas sans un sentiment de tristesse que l'on voit des populations estimables, peut-être appelées à un meilleur avenir, réduites, par leur apathie ou par le manque de ressources, à attendre ainsi, pendant un nombre d'années dont il est impossible de calculer la durée, l'accomplissement de travaux d'où dépendent leur prospérité, peut-être leur existence politique, ou tout au moins les immenses avantages commerciaux

d'une position que la Providence leur a faite sans pareille, tandis qu'une lutte s'engage, interminable et stérile, entre les hommes intelligents qui ont deviné ces avantages et des agioteurs intrigants dans la dépendance desquels ils tombent. Ne serait-il pas plus digne des administrateurs intègres de ces modestes républiques de commencer le développement de ces ressources d'après le dicton *farà da se*, si ce n'est par un canal ou par un chemin de fer, du moins par de bonnes routes, de bons débarcadères et des services bien organisés pour le transit. Ils y gagneraient bientôt, sans perdre plus de temps à une vaine attente, une prospérité, une influence qui établiraient leur crédit pour l'exécution spontanée des œuvres grandioses qui ne sont point encore à leur portée.

Ballotté par les intrigues et les vicissitudes, M. Belly conclut, à Genève, avec les administrateurs de la *Banque suisse*, un pacte qui lui permit, par une avance de fonds, de se dégager des étreintes de ses inutiles associés, et de tenter de nouveau sur les lieux la reprise de ses négociations et de ses travaux.

« Quand je me retrouvai sur la terre de l'Isthme, après tant d'angoisses souffertes en Europe, je respirai, dit M. Belly. » — Il n'arrivait cependant pas dans un moment très-favorable. — L'expédition française au Mexique avait provoqué une irritation générale. Il valait mieux être citoyen de Genève ou de Hambourg que d'être sujet de l'empire français. — « C'est ainsi, dit M. Belly (II, p. 333), que j'ai été appelé à chercher sous le drapeau de la Suisse, État libre et neutre, une protection morale qui ne fît ombrage à personne, — Or, la *Banque Suisse*, qui avait des correspondants sur les principaux marchés de l'Europe, et qui cherchait à s'en créer en Amérique, pouvait m'ouvrir ces relations. — Elle était présidée par un homme considérable, qui avait gouverné pendant quinze ans sa ville natale et qui l'avait transformée. — Tel était son rôle, qui n'a pas été compris malheureusement jusqu'au bout[1], mais qui a rendu à la convention de Rivas l'inappréciable service de la débarrasser enfin de la

[1] Dans une Assemblée générale du 5 Septembre 1864, la *Banque Générale Suisse* a déclaré renoncer à toute entreprise en Amérique.

honteuse curée dont elle était la proie depuis cinq ans. »

Les actionnaires de la *Banque Générale Suisse* apprendront, par cette citation, qu'ils ont été sur le point de contribuer pour leur part au percement de l'isthme de l'Amérique centrale, et de cette tentative ils pourront dire que si leurs dividendes y ont été petits, leur but était du moins élevé.

Pour être moins populaire que le canal de Suez, la question du percement de l'Amérique centrale n'en est pas moins brûlante, et l'est peut-être même davantage. Les Etats-Unis ont imposé à l'Angleterre des traités absurdes pour celle-ci, et se trouveront, après avoir exclu de ces parages les puissances de l'Europe, libres de choisir le moment de violer ces traités et de se substituer en maîtres au prétectorat que leur rivale n'y a jamais établi. « Les Américains, dit M. Belly (II, p. 10), se trouveront les maîtres absolus du transit des deux Océans, et l'on commencera peut-être à comprendre chez nous que ce n'est pas avec des Etats-majors, des casernes et des forteresses qu'on maintient la puissance réelle d'une nation, mais avec le ressort suprême de la liberté. » — C'est ainsi que cette question forcera la main à l'Europe, et que, selon toute probabilité, ses intérêts y succomberont; car, pour espérer qu'un accord unanime des puissances et des intérêts du commerce, sera, pour cette fois-ci, substitué à l'apathie des uns, aux jalousies des autres, et à la mesquine opposition qui a retardé longtemps l'exécution des travaux de l'isthme de Suez, il faudrait pouvoir supposer qu'en ce point les nations et les hommes qui les gouvernent seront dirigés par des principes autres que ceux qui ont, jusqu'à ce jour, présidé aux destinées des peuples.

P. C.

---

très-curieux, comme le remarque le capitaine Montgomérie. Partant du lac il traversa les monts Khamlala, par un col élevé et retrouva le Brahma-poutra à Kambabarche, prit un bateau et descendit à Chusul, remonta l'affluent Kichu-Spanzo, ou rivière de Lhassa, la direction étant Nord-Est, et arriva à Lhassa le 10 Janvier 1866. Il y resta jusqu'au 2 Avril, vivant dans un caravensérail qui appartenait au monastère Tashilumbo. Il fut une fois au monastère de Goldan, à deux jours de marche, sur la grande route de Chine, et se proposait de descendre le Brahmapoutra, mais on lui dit qu'il faudrait qu'il fût accompagné d'une douzaine d'hommes armés, au moins; ses fonds étaient si bas qu'il dut se mettre une seconde fois à enseigner l'arithmétique Hindoue.

La description qu'il donne de Lhassa correspond à celle faite par MM. Huc et Gabet. Il évalue son altitude à 11,500 pieds et sa circonférence à 2 $^1/_2$ milles. Le recensement fait en 1864 indiquait une population de 9,000 femmes, 6,000 hommes, plus 15,00 Bhoûteo, 500 soldats chinois et bon nombre de moines. Au centre de la cité, se trouve un temple vaste et très-riche, contenant des idoles de grande valeur, incrustées d'or et de pierreries, et tout autour les bazars des marchands de Lhassa, Cashmire, Ladack, Arunabad, Népaul et de Chine. Les collines qui entourent la plaine où Lhassa est construite sont en partie couronnées par de riches monastères, dont l'un (celui de Debang), contient 7,700 prêtres. Le grand Lama réside dans le fort de Potolah, à une distance d'un mille du couvent, son nom est Gewaring-Loo-Cha. Le Poundit lui rendit visite et trouva un beau jeune garçon de 13 ans, assis sur un trône élevé de six pieds, entouré de prêtres prosternés en adoration autour de lui, tandis que deux se tenaient derrière lui avec des éventails de plumes de paon. A sa droite, sur un trône la moitié moins élevé que le sien, se tenait le rajah Gyalpo, le vrai gouverneur sous le résident chinois, nommé Amban, mais nominalement le premier ministre. Le Lama, après qu'il eut reçu les présents ordinaires de soieries, de confitures et d'argent, plaçant ses mains sur la tête du Poundit, lui demanda : Votre roi se porte-t-il bien?

L'un des Poundits qui connaissait personnellement le gouverneur de Kirong abandonna ici son entreprise.

L'autre retourna à Népaul et s'engagea à accompagner un marchand Bhot qui l'envoya en avant après lui avoir emprunté dix livres sterling et ne reparut pas. Cependant, bien déguisé, il se mit en route, le 3 Juin 1865, avec le domestique du dit marchand, arriva à la maison où demeurait sa famille, raconta la manière dont il avait été dupé et obtint de l'oncle de son voleur une passe pour Kirong, et de son frère l'assurance qu'il le cautionnerait auprès des autorités chinoises, et parvint ainsi au monastère de Tadum. Là, il se joignit à une caravane de marchands jusqu'au lac Manasarowar. Arrivé au monastère de Tadum, il feignit d'être malade pour se séparer de cette caravane, et se mit en route pour Lhassa avec un agent Cashmirien du Maharajah.

Le 22 Octobre il arriva au fort et au monastère de Janglache, sur le Brahma-poutra, dont le nom à cet endroit est Narichu, il y a là un grand commerce par bateaux jusqu'à Shigatze, 85 milles plus bas, près de l'endroit où le Pinanangchu fait sa jonction avec le grand fleuve. Le Poundit ne pouvait manquer de faire une visite au monastère de Tashilumbo, que Turner a décrit, mais il craignit beaucoup d'être découvert, car quoique Brahmine, il avait la croyance que le Lama connaît le secret des cœurs.

Ses ressources étant assez réduites, il se mit à enseigner le système d'arithmétique Hindoue aux marchands du Népaul.

De Shigatze la grande route se sépare de la rivière et se dirige au Sud. Il arriva le jour de Noël à la grande ville de Gyangze, qui est sur l'affluent nommé ci-dessus, le traversa sur la glace, attaqua la haute chaîne des monts Kharola et arriva au grand lac Yamdokcho. Il pense que ce lac a environ 45 milles de circonférence et là où il l'a vu il ne paraît pas avoir plus de 2 à 3 milles de largeur. Au centre, une île considérable s'y élève à une hauteur de 2,000 à 3,000 pieds. L'eau en est fraîche, profonde et claire, les poissons y abondent; son altitude est de 13,500 pieds au-dessus du niveau de la mer. La grandeur considérable de l'île, comparée à l'étendue du lac est un fait topographique

très-curieux, comme le remarque le capitaine Montgomérie. Partant du lac il traversa les monts Khamlala, par un col élevé et retrouva le Brahma-poutra à Kambabarche, prit un bateau et descendit à Chusul, remonta l'affluent Kichu-Spanzo, ou rivière de Lhassa, la direction étant Nord-Est, et arriva à Lhassa le 10 Janvier 1866. Il y resta jusqu'au 2 Avril, vivant dans un caravensérail qui appartenait au monastère Tashilumbo. Il fut une fois au monastère de Goldan, à deux jours de marche, sur la grande route de Chine, et se proposait de descendre le Brahmapoutra, mais on lui dit qu'il faudrait qu'il fût accompagné d'une douzaine d'hommes armés, au moins; ses fonds étaient si bas qu'il dut se mettre une seconde fois à enseigner l'arithmétique Hindoue.

La description qu'il donne de Lhassa correspond à celle faite par MM. Huc et Gabet. Il évalue son altitude à 11,500 pieds et sa circonférence à 2 $^1/_2$ milles. Le recensement fait en 1864 indiquait une population de 9,000 femmes, 6,000 hommes, plus 15,00 Bhoûteo, 500 soldats chinois et bon nombre de moines. Au centre de la cité, se trouve un temple vaste et très-riche, contenant des idoles de grande valeur, incrustées d'or et de pierreries, et tout autour les bazars des marchands de Lhassa, Cashmire, Ladack, Arunabad, Népaul et de Chine. Les collines qui entourent la plaine où Lhassa est construite sont en partie couronnées par de riches monastères, dont l'un (celui de Debang), contient 7,700 prêtres. Le grand Lama réside dans le fort de Potolah, à une distance d'un mille du couvent, son nom est Gewaring-Loo-Cha. Le Poundit lui rendit visite et trouva un beau jeune garçon de 13 ans, assis sur un trône élevé de six pieds, entouré de prêtres prosternés en adoration autour de lui, tandis que deux se tenaient derrière lui avec des éventails de plumes de paon. A sa droite, sur un trône la moitié moins élevé que le sien, se tenait le rajah Gyalpo, le vrai gouverneur sous le résident chinois, nommé Amban, mais nominalement le premier ministre. Le Lama, après qu'il eut reçu les présents ordinaires de soieries, de confitures et d'argent, plaçant ses mains sur la tête du Poundit, lui demanda : Votre roi se porte-t-il bien?

Votre pays est-il prospère? Vous portez-vous bien? On offrit du thé au voyageur et aux personnes qui l'accompagnaient, les uns le burent et les autres le versèrent sur leurs têtes. Les prêtres placèrent autour de leur col un cordon de soie chargé de nœuds, et on les engagea à visiter les temples, leurs riches idoles et tentures, puis ils furent congédiés.

Ce Lama est la treizième transmigration, et comme le nombre treize est le dernier d'une série de transmigrations d'un Lama-Gouron, le capitaine Montgomérie prévoit de prochains changements politiques dans le Thibet. Il est certainement très-singulier que les Thibétains ne se soient pas affranchis depuis longtemps de la suzeraineté très-réelle de la Chine, et le Népaul de celle plus nominale cependant à laquelle ils sont soumis, surtout depuis que tout le Turkestan oriental a chassé les Chinois, en 1863. On conserve soigneusement dans des cercueils, les corps des Lamas morts, et la croyance populaire est que les corps diminuent graduellement, tandis que les cheveux et les ongles continuent à croître.

Les Thibétains croient qu'un Lama Gourou parle dès sa naissance, et que tous les arbres secs du voisinage reprennent vie avec lui. On place devant l'enfant, choisi à la mort du Grand Lama, des objets de nature diverse et s'il choisit ceux qui ont appartenu au Lama décédé, on le place de suite sur le trône. Le Gyalpo a au-dessous de lui quatre ministres appelés Kaskaks, qui forment le gouvernement. Mais, comme dans tous les Etats Asiatiques, la justice y est vendue, la place de juge étant donnée à celui des moines de Debang qui paie la plus grosse somme. Ce grand juge est appelé le Jalno, et son installation se fait par une procession à travers les rues de la ville, pendant laquelle il porte un bâton en argent. Il décuple la somme qu'il a donné pour sa place, employant une autorité arbitraire pendant les vingt-trois premiers jours de la nouvelle année, où les prêtres se réunissent pour lui rendre hommage, cérémonie nommée « Molun-Chumbo, » on taxe chaque maison et les classes ouvrières s'enfuient de la ville.

Le récit que fait le Poundit des cérémonies de cette saison est extrêmement intéressant et offre à ceux qui

de nouveau des montagnes pour arriver à Shigarte, grande ville à un altitude de 11,800 pieds au-dessus du niveau de la mer, se dirige au Sud jusqu'à ce qu'elle remonte la rivière Pinanangchu, traverse le col Kharola à 17,000 pieds d'élévation, descend jusqu'au lac Yamdokcho, dont elle suit les bords, remonte les pentes raides du col Khamlala, retrouve le Bramahpoutra à une élévation de 11,400 pieds seulement, le quitte peu après pour suivre son affluent la rivière de Lhassa et arriver à la ville même de Lhassa.

Cette route, dont la description nous essouffle et dont nous voyons la longue ligne serpenter sur les hauts plateaux de ce centre de l'Asie encore pleins de mystères, est bien tracée cependant, marquée par des tas de pierres (cairns) et les pentes si bien choisies, qu'un cavalier se rendant de Gartokh à Lhassa n'est appelé à descendre de cheval que pour traverser les rivières. Il n'a pas non plus à souffrir de grandes fatigues. On trouve sur la route 22 *tayums* ou places de repos dont les distances varient de 20 à 70 milles, ce sont des maisons où 150 à 200 personnes peuvent être reçues à la fois et où les courriers trouvent la nourriture et les chevaux de rechange. Ces messagers sont surprenants. Ils ne s'arrêtent jamais, ni jour ni nuit excepté pour changer de chevaux ou manger, et après leur course de 800 milles, ils sont exténués, la figure bouleversée, les yeux injectés de sang et hagards, et le corps couvert de plaies causées par la vermine ; car, pour s'assurer qu'ils ne se déshabillent pas, leurs vêtements sont scellés sur leur poitrine et personne ne peut rompre le cachet que celle à qui le courrier est adressé. On tient la nourriture prête et les chevaux sellés pour les courriers spéciaux, et le glorieux éclairage du ciel dans les régions élevées du Thibet facilite leur course pendant la nuit. Dans les passages difficiles, deux hommes accompagnent le courrier. Dans les circonstances importantes le courrier fera ces 800 milles en deux ou trois jours de moins que 24.

Le nombre des journées de marche est de 58 et pour la plupart elles sont longues et fatigantes. Les lettres ordinaires mettent 30 jours pour aller de Lhassa à Gartokh, étant expédiées de village en vil-

Notre grande route de Calcutta à Peychawer est deux fois plus longue et des ponts traversent toutes les rivières, mais je ne voudrais pas dire ce qu'elle a coûté à construire, ni ce que coûte son entretien annuel. J'ai souvent rencontré les courriers exprès du Vice-Roi, dans les jungles des états indépendants, des cavaliers portant leurs lettres dans un sac attaché autour de leur corps, chacun fournissant à toute vitesse sa course de 80 milles et trouvant un cheval tout sellé a chaque six milles. C'est ainsi que l'on maintenait autrefois les communications entre Calcutta ou Simla et Bombay, par Agra et Khunduch ou Minar, presque aussi rapidement que si le chemin de fer eût été terminé sur toute la distance. J.-L. P.



CORRESPONDANCE.

AUSTRALIE. — QUEENS'LAND.

Nous donnons déjà dans cette livraison de notre bulletin, quelques mots sur l'exploitation de l'or, nouvellement recommencée et conduite avec succès, en Australie (page 43). Nous pouvons ajouter ici quelques détails de plus, sur l'intéressante colonie de Queens'land, que nous tirons d'une lettre reçue par M. Ed. Marcet (M. E.), d'un de ses amis et anciens compagnons de la vie aventureuse du Busch. Cette lettre est datée du 5 Décembre, de Logan-Downs, c'est-à-dire de cette contrée, au milieu de laquelle s'élève la curieuse rangée de pics isolés auxquels on a donné le nom de *Pics-rang*, et qui se remarque dans la carte qui accompagne l'intéressant récit de M. Marcet, de son séjour et de ses excursions dans cette province [1].

« Il m'est pénible de vous apprendre que notre pauvre vieux berger Haniel a été tué par les indigènes, à 6 ou 8 milles d'ici. J'ai moi-même trouvé son cadavre, et l'ai enterré. Puis je suivis les traces de son troupeau de moutons, et arrivai ainsi aux sources du Harrow Creek. Là, je découvris les carcasses de 200 moutons que les indigènes avaient détruits. Nous nous mîmes à leur piste, et nous en tuâmes cinq. Mais après cinq jours de poursuites, nous dûmes revenir sur nos pas, faute de vivres..... Nous avons maintenant 40,000 moutons sur Logan-Downs. L'eau est toujours rare. On peut dire vraiment qu'il n'y a pas ici d'eau naturelle. Il faut creuser des puits, et il devient très-coûteux d'abreuver les troupeaux au prix de

[1] Voir : Mémoires et Bulletin, tome III, liv. II.

travaux manuels. Je m'attends journellement à un orage à la suite duquel, lorsque les eaux ont fait couler le Creek, nous sommes approvisionnés pour huit mois. »

« Cher M. Marcet, je vais vous fatiguer de l'énumération de divers *items*, concernant notre colonie de Queens'land. Sir George Bowen nous quitte, pour aller gouverneur de la Nouvelle-Zélande. Un autre lord (j'ignore son nom) est en route pour venir ici nous servir de Gouverneur. L'assemblée législative discute maintenant la question des terres. Les uns voudraient accorder de longs bails aux squatters, les autres s'y opposent. Quoi qu'il en soit, ils sont tous pour une réduction du prix des terres, qui serait, pour la première classe des terres pour troupeaux, 10 sch. l'âcre (12 fr. 50 c.); pour la seconde classe, 7 sch. et demi; pour la troisième classe, 3 sch. et demi, et de même pour le terrain cultivable. »

« Les moutons sont peu demandés, vraiment l'on peut avoir maintenant de bonnes brebis, propres à la reproduction, pour 8 sch. et des moutons pour 6 sch. J'oubliais de vous dire que les indigènes qui ont tué Haniel, ont tué aussi le même jour, trois autres hommes, près delà, chez M. T. Jusqu'ici, la chance m'a favorisé. Dieu merci, je n'ai pas encore eu de mes hommes tués.

P. S. — *Nouvelles du Dr Livingstone.*

« Au moment de terminer notre Livraison (15 Avril) nous sommes heureux de pouvoir donner ces dernières et importantes nouvelles au sujet du célèbre Docteur Livingstone; les détails qui suivent, sont la traduction d'une lettre que le Président de la Société Royale de Géographie de Londres adressait, il y a peu de jours, au *Times*.

« Je viens de recevoir une lettre du docteur Kirk, de Zanzibar (4 Février), par laquelle il m'annonce que le messager arabe nommé Bunduki qu'il attendait depuis si longtemps, venait d'arriver avec des lettres qu'il avait reçues du docteur Livingstone. Ce qui suit est un

extrait de la longue lettre du docteur Kirk qui sera lue en entier dans la prochaine séance de la Société Royale de Géographie de Londres, le 27 Avril, et j'espère qu'avant ce jour, les lettres elles-mêmes du docteur seront arrivées en Angleterre. Les lettres reçues confirment entièrement ce qu'on avait appris précédemment sur la route qu'avait suivie le Docteur en contournant la partie Sud du lac Nyassa. Il paraît que le docteur a continué sa route au Nord à une distance assez grande à l'Ouest du lac, et parvint à Lobica ville qui autrefois avait une population nombreuse, mais qui est actuellement presque abandonnée. Le Docteur et ses hommes eurent beaucoup à souffrir de la faim sur ce plateau élevé couvert de forêts humides où le gibier est rare, mais en s'approchant de l'extrémité Sud du lac Tanganika ils arrivèrent à M'touka dans le pays d'Ouemba où il y avait abondance de bétail et d'autre nourriture où ils reprirent leurs forces. C'est là que Livingstone rencontra les caravanes marchandes de Zanzibar et qu'il remit ses lettres à Bunduki qui les a eues en main plus d'nn an. On a aussi appris à Zanzibar par des personnes sur lesquelles on peut compter que le Docteur est arrivé à Ujiji, à la moitié du lac Tanganiaka où l'on est heureux de savoir qu'il aura trouvé des provisions, des marchandises et des lettres envoyées d'Angleterre et de Zanzibar qui l'y attendaient depuis longtemps.

Les témoignages clairs et précis que nous avait rapportés M. Young au retour de son expédition, n'avaient guères laissé aucun doute que l'histoire des hommes de Johanna, du meurtre du docteur Livingstone, ne fût un mensonge avéré. Mais dès lors, plusieurs de nos amis mettaient en doute qu'il fût possible que le Docteur pût jamais sortir vivant du cœur de l'Afrique.

Les nouvelles réjouissantes que nous venons de recevoir permettent à tous d'avoir l'assurance de féliciter le docteur Livingstone à son retour auprès de ses concitoyens, dont l'étonnement ne sera égalé que par le contentement.

On lit aussi dans le Times:

Le *Transvaal Argus*, de Janvier, publie les faits suivants sous la responsabilité du capitaine Wilkinson.

« Le capitaine nous informe qu'il vient d'arriver de *Marigo*, où il a vu M. Ms Swart, chasseur d'éléphants bien connu dans cette république, et qui venait justement d'arriver d'une de ces chasses dans l'intérieur près du Zambèze. Tandis qu'il était à la chasse dans un certain point près des chutes *Victoria* au mois de Juillet dernier, il a parlé avec quelques indigènes qui lui ont dit avoir servi de guides au docteur Livingstone ; ils semblaient l'apprécier grandement et se félicitaient de ses présents. Ces indigènes étaient venus à pied du centre de l'Afrique jusqu'à l'endroit où ils rencontrèrent M. Swart. Lorsqu'ils quittèrent le Docteur, ce dernier était bien portant, aucun attentat n'avait été commis sur sa personne, il jouissait d'un bon accueil et même de popularité. D'après ces mêmes hommes, il paraît que le Docteur avait exploré quelque large rivière et que, quand ils le quittèrent, il revenait sur ses pas.

BULLETIN

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séance du 21 Février 1868.

Présidence de M. Briquet, vice-Président.

M. le vice-Président exprime les regrets du Président, M. de Beaumont, de ne pouvoir être présent à la séance de ce jour.

Le procès-verbal est lu et adopté.

M. le général Dufour propose que la Société, à l'occasion des nouvelles satisfaisantes rapportées en Angleterre par le capitaine Young, au sujet du sort du Dr Livingstone, adresse à la Société royale de géographie de Londres une lettre de félicitations, qui serait signée par le Bureau et par quelques autres membres de la Société. Cette proposition est votée à l'unanimité, et l'exécution en est remise au Bureau.

M. le général Dufour fait ensuite un court rapport :

1° Sur une brochure reçue dernièrement par la Société, et contenant le discours d'ouverture du président de la Société de géographie italienne, à la séance générale du 15 Décembre dernier.

2° Sur le dernier numéro reçu, n° 57, du Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, dans lequel il signale particulièrement un article relatif à des découvertes faites en 1866, à Schussenried, près du lac de Constance, de débris d'ossements, d'instruments

en silex et d'autres objets, constatant l'existence de l'homme à l'époque à laquelle correspond ce gisement et que certaines indications fournies, entre autres par la flore, (la même que celle que nous trouvons actuellement dans le Nord et auprès des glaciers), ferait rapporter à l'époque glaciaire. L'homme aurait donc vécu, dans ces régions-là, aux environs de cette époque ; il existait même peut-être en même temps, mais en tout cas, il aurait suivi immédiatement. La simultanéité des divers indices qui concordent à démontrer ce fait, donne un intérêt particulier à ces découvertes faites dans cette localité. Ce même numéro contient encore un article intéressant sur les mouvements et les variations des glaciers de la vallée de Chamonix dans ces derniers années, dont il a été donné un extrait dans une des dernières livraisons du *Globe*.

M. F. de Morsier entretient l'assemblée de l'état actuel de la question des explorations au Pôle Nord et des différents projets qui sont maintenant sur le tapis, en même temps en France (G. Lambert), en Allemagne (Petermann) et en Angleterre (Sherard Osborne). Ce dernier a ramené la question devant la Société royale de géographie de Londres dans une de ses dernières séances ; il a lu une lettre du docteur Petermann, annonçant la nouvelle qu'une expédition allemande était décidée, avec deux vapeurs à hélices offerts par M. Rosenthal de Bremenhaven. L'opinion de M. Osborne est que cette expédition qui se propose de chercher à atteindre le pôle par la voie du Spitzberg, doit s'attendre à rencontrer de grandes difficultés et peu de succès. Des membres d'une expédition suédoise qui a exploré ces parages en 1861, ont fait l'ascension de montagnes de 3,000 pieds de hauteur dans la partie septentrionale du Spitzberg, et la mer, observée de là dans la direction du Nord, présentait une surface de glace indéfinie ; tous les rapports des marins, des baleiniers entre autres, qui visitent chaque année ces parages confirment presque unanimement ces prévisions défavorables.

Le capitaine Lambert espère réunir en France les fonds suffisants pour effectuer également en 1869 une expédition polaire, en passant par le détroit de *Behring*. Une découverte récente prête à cet itinéraire un

intérêt et un appui particulier : en 1867, le capitaine américain Long, avec un baleinier, le *Nil*, a cotoyé pendant trois jours dans la direction que se propose de suivre M. Lambert, une terre, qui est assurément la même qui a été vue par le capitaine Kellet, en 1849, située au Nord-Ouest du détroit de Behring et au Nord des côtes de la Sibérie orientale. Le capitaine Long y a vu une montagne présentant l'aspect d'un volcan éteint et qu'il estime avoir 2,480 pieds d'élévation; d'autres baleiniers confirment et étendent ces observations relatives à l'existence de montagnes neigeuses entre le 71° et 74° latitude Nord et vers le 176° longitude Ouest. Un point qui donnera un intérêt particulier au voyage de M. G. Lambert par la voie qu'il a choisie, sera l'étude du courant du Pacifique, en ce qu'il permettra de constater, s'il se bifurque, comme on le pense, une des branches allant réchauffer la *Polynia*, l'autre longeant le Groënland et allant produire le courant observé du Nord au Sud dans le détroit de Smith.

M. Sherard Osborne reproduit la proposition faite par lui à la Société de géographie de Londres, il y a trois ans, pour une expédition au Pôle par le détroit de Smith, en utilisant le plus loin qu'il sera possible, le trajet par terre ferme, qui se ferait avec des traîneaux attelés de chiens ; il appuie son opinion sur les observations et les renseignements recueillis par Hayes, sur l'existence de terres plus tempérées, où le gibier abonde et peuplées d'Esquimaux polaires. Une autre raison invoquée par le capitaine Osborne en faveur de la prise en considération de son projet, est dans l'avantage que trouverait l'Angleterre à une pareille expédition pour la formation d'une nouvelle génération de marins habitués aux explorations polaires, en vue des observations astronomiques à faire au pôle antarctique du prochain passage de Vénus devant le soleil, qui doit avoir lieu en 1882, observations dont l'Angleterre ne peut pas laisser tout l'honneur à d'autres nations. M. de Morsier, en présentant une carte des régions polaires reproduite par lui, et dans laquelle est indiqué entr'autres l'itinéraire du voyage de Hayes en 1861, fait ensuite ressortir les faits intéressants suivants acquis par ce voyage :

1° L'absence de glaciers sur toute la côte bornant à l'Ouest le détroit de Smith et le canal Kennedy (Terre de Grinnell), au Nord de la Terre d'Ellesmere, c'est-à-dire au delà du 79° latit. N.), tandis que la côte opposée, la côte occidentale du Groënland, est bordée entièrement d'immenses glaciers.

2° L'existence d'une ou deux baies profondes, que Hayes qualifie même d'entrées de détroits, à la hauteur du 79° latit. N., l'une sur la côte Ouest, entre la Terre d'Ellesmere et celle de Grinnell, l'autre correspondant à celle-là sur la côte opposée. Suivant Hayes le grand et fameux glacier de Humboldt, dont la moraine frontale présente une hauteur de *120 pieds?* ne serait autre chose qu'un immense amas de glaces, reposant non pas sur terre ferme, mais sur le fond même d'une mer, d'un détroit, qui séparerait la terre de Washington de la partie plus méridionale du Groënland, et ferait donc de la première une île. Si les choses sont ainsi, la mer couperait les terres, en formant comme une grande croix dont la branche verticale serait le détroit de Smith et le canal Kennedy, et les branches horizontales, ces deux détroits indiqués par Hayes à droite et à gauche.

3° Le soulèvement successif de la côte Nord du Groënland à partir du 78° latit. N., soulèvement dont Hayes voit la preuve dans l'existence d'une série de terrasses étagées régulièrement et recouvertes de sable et de galets, dont la nature accuse la présence antérieure jusque-là des eaux d'une mer qui les aurait baignées ; il en a compté 22, la plus basse se trouvant à 20 pieds environ au-dessus du niveau actuel de la mer, aux plus hautes eaux, la plus élevée à 110 pieds. Ce phénomène de soulèvement est intéressant à rapprocher du phénomène inverse, observé dans ces derniers siècles, d'affaissement de la côte Sud de ce même continent.

M. Peschier, fait remarquer que le nom de *Polynia*, donné à la mer libre située au Nord de la côte de Sibérie, n'implique pas l'idée d'une grande étendue d'eau.

Il signale le fait que l'amiral de Wangrel, qui, lui aussi, a visité les parages polaires, conteste l'existence de terres situées au Nord de la Sibérie, et cependant

son nom a été donné à une des terres aperçues par le capitaine Long.

M. de Saussure présente une observation sur les changements survenus dans l'étendue des glaciers du Groënland, laquelle semblerait être plus grande maintenant que précédemment; d'où seraient résultées des modifications dans le climat de ces régions, dans celui de l'Islande entre autres, qui au XIIe siècle était tout autrement peuplée, dans sa partie Sud surtout, et dans un état prospère dont elle est bien loin maintenant; elle était aussi couverte d'abondantes forêts disparues maintenant. On place généralement au XVe siècle l'époque de ce changement de climat. M. de Morsier demande si M. de Saussure croit que ces changements de la côte Sud du Groënland, dont il a parlé tout à l'heure, ont dû contribuer à ceux du climat. M. de Saussure pense que la cause de ceux-ci doit être cherchée dans l'action des vents et des courants, du Gulfstream entre autres, et que les soulèvements, quoiqu'ils se produisent en général lentement et à la longue, à la surface du globe, peuvent bien arriver à oblitérer les détroits et à créer des obstacles aux courants marins qui modifient leur direction; cela a pu avoir lieu pour le Gulfstream.

M. le Dr Lombard communique à la Société quelques détails extraits de lettres d'un missionnaire aux Indes, sur les montagnes des *Nilgheries* (Alpes de l'Inde) qui, fort peu connues jusqu'à il y a une quarantaine d'années, ont acquis maintenant une notoriété et une importance considérable comme lieu de séjour, où les Européens dont la santé est affaiblie et énervée par le climat brûlant en été des régions basses de l'Inde, vont chercher le rétablissement de leurs forces. Des établissements nombreux, de riantes et élégantes maisons de plaisance, des maisons de missions couvrent et animent maintenant les pentes de ces montagnes, autrefois couvertes de grandes forêts. Ces Nilgheries avec leurs sommets et leurs vallées sont une des régions les plus charmantes de l'Inde, et, sans être très-élevées, elles apportent dans le paysage une variété qui contraste avec les plaines qui s'étendent à leurs pieds, et où règnent les fièvres pendant une grande partie de l'année; le sommet

le plus haut, le Doddabetta atteint une hauteur de 8,300 pieds.

Quant au climat et à la météorologie de cette région, c'est un point maintenant assez bien connu, depuis les observations faites par les soins du gouvernement, sur le sommet du Doddabetta. Il y tombe une assez forte quantité de pluie, ce qui lui donne son climat tempéré et sa fraîcheur relative en été. Le vent d'Est y souffle pendant six mois, avec des interruptions sans doute, puis pendant les 3 mois suivants, la pluie règne par la Mousson S.-O. qui souffle violemment (la Rodemalé, la pluie qui a des cornes, comme l'appellent les indigènes). Il n'y a que trois mois dans l'année (Décembre, Janvier, Février) pendant lesquels il n'y ait pas de pluie. Il fait alors parfois de fortes chaleurs ; mais on voit aussi quelquefois de la glace.

Cette contrée est habitée par 5 peuplades différentes : les *Todas*, les *Korumbas*, les *Badagas*, les *Kobas* et *Iroulas*. Les premiers paraissent être les aborigènes, les plus anciens habitants du pays ; quelques auteurs ont voulu reconnaître une parenté entre eux et les races celtiques, qui sont venues peupler l'Ouest de notre continent, à cause de certains mégalolithes qu'on a trouvés là, rappelant les pierres druidiques. Ces Todas parlent un dialecte du Canarèse; ils sont idolâtres, adorent une corne de buffle, comme représentation du Dieu supérieur et croient aux esprits malfaisants. Les Badagas sont les plus nombreux, ils s'élèvent au chiffre de 15,000 et sont répartis dans plus de 300 villages, répandus dans les vallées basses des Nilgheries, tandis que les pentes en sont plutôt occupées par les *Korumbas*.

Les *Kobas* sont probablement de même race que les *Todas*, auxquels ils paient cependant tribut; ils sont idolâtres, adorant le Dieu Siva, comme divinité supérieure. Les *Iroulas* sont principalement cultivateurs ; ils parlent le dialecte Tamule.

Quant à leur couleur, les habitants de ces montagnes ont la peau cuivrée, mais d'une teinte plus claire que ceux de la plaine environnante ; ils sont plutôt maigres et l'on trouve rarement parmi eux d'individus obèses. Quant à la taille, il y a des différences entre les diverses peuplades; les Todas sont plutôt grands,

les Korumbas petits, les Badagas et les Kobas de taille moyenne ; mais comme chez tous les Hindous la taille est généralement plus petite que chez l'Européen, on peut en dire autant de la charpente osseuse. Les mariages ne sont pas très-précoces parmi ces populations, ils ne se présentent guère avant l'âge de 15 ou 16 ans pour la femme; ils sont en général très-féconds, les familles de 10 ou 12 enfants ne sont pas rares; on en rencontre même qui en comptent jusqu'à 20 ou 25. L'infanticide était autrefois très en usage chez les Todas pour les filles ; on n'en gardait qu'une dans la famille, mais maintenant il a presque disparu grâce aux efforts des *collectors*, résidant au milieu des populations indigènes ; la polygamie y était aussi généralement en usage, mais elle tend à disparaître également.

Quant aux maladies, qui règnent parmi les populations indigènes, des maladies épidémiques, comme la fièvre typhoïde et le choléra, y font de fréquents ravages, de même que la syphilis, chez les Todas surtout ; les maladies de foie et de l'estomac y sont les plus ordinaires, la phtysie y est rare. La mortalité n'y est du reste pas supérieure à ce qu'elle est en Europe, celle des enfants entre autres, des enfants européens du moins, car celle des enfants indigènes est considérable par suite d'usages pernicieux tenus à leur égard, entre autres l'habitude de les enduire d'huile aussitôt après leur naissance et de les exposer dans cet état au soleil.

Les mois les plus défavorables au point de vue de la mortalité et des maladies sont Mars, Avril et Mai ; mais les fièvres ne règnent que dans les localités inférieures à 5,000 pieds; cette limite s'abaisse à 3,000 pieds là où l'on a défriché les forêts. On a beaucoup planté dans cette contrée, ces dernières années, l'arbre de quinquina, qui a contribué pour sa large part à l'assainir encore; et il y produit autant qu'à Java, observe M. d'Ivernois, et plus qu'au Pérou, d'où il a été importé. En résumé cette portion de pays a une grande importance et utilité, au point de vue sanitaire, et sa proximité des résidences de Bombay et de Madras, dont il n'est éloigné que de deux ou trois jours, lui assure une réputation toujours plus grande.

M. de Saussure présente à la Société une analyse détaillée d'un mémoire sur la question des migrations

des peuples en Amérique, qui lui a été envoyé par M. de Hellwald de Vienne, nommé dans la séance précédente au nombre de ses membres correspondants. L'auteur y traite avec soin et toute la clarté que comporte ce sujet encore si obscur et si peu élucidé, toutes les questions qui s'attachent à cet importante question du peuplement du continent américain que les uns attribuent aux migrations des races venues d'Asie, les autres à des races indigènes existant antérieurement et que ces migrations auraient seulement modifiées, en y introduisant l'élément asiatique. C'est surtout la partie centrale de ce continent qui a été le théâtre principal de ce mouvement, comme l'indiquent ces monuments remarquables et ces indices d'une civilisation avancée que l'on a trouvés au Mexique, au Yucatan, au Guatémala et au Pérou. Les vallées du Mississipi et de l'Ohio renferment aussi quelques vestiges qu'on a pu comparer aux *dolmens* de notre Europe occidentale, et qui ont fait penser à certains auteurs que c'était là qu'on pouvait placer le point de départ des migrations, qui delà se seraient répandues vers le Sud du continent américain.

Les trois âges, constatés chez les peuples primitifs de notre Europe, l'âge de la pierre, l'âge du fer et l'âge du bronze se retrouvent très-nettement représentés en Amérique ; l'âge de la pierre y occupe une période plus longue chez les peuples septentrionaux que chez ceux plus au Midi, ce qui vient à l'appui de l'idée que les migrations sont venues du Nord au Sud.

Les anciens monuments qui témoignent d'un art et d'une civilisation postérieure avancée, et que les Espagnols ont trouvés à leur arrivée dans le pays, sont fort différents de ceux de notre vieux monde ; ce sont plutôt de grandes masses, où l'art architectural entre pour peu de chose ; on a trouvé des hiéroglyphes, mais pas d'indices d'écriture phonétique. Ces peuples ne paraissent pas avoir emprunté les éléments de leur civilisation à celle de l'ancien monde. Du reste il existe si peu de traditions propres à éclaircir le sujet que l'on en est réduit à des conjectures plus ou moins plausibles pour toutes les questions qui s'y rattachent, pour celle-ci entre autres : à quel peuple doit-on attribuer ces monuments? à quelle époque peut-on en faire remonter

les Korumbas petits, les Badagas et les Kobas de taille moyenne; mais comme chez tous les Hindous la taille est généralement plus petite que chez l'Européen, on peut en dire autant de la charpente osseuse. Les mariages ne sont pas très-précoces parmi ces populations, ils ne se présentent guère avant l'âge de 15 ou 16 ans pour la femme; ils sont en général très-féconds, les familles de 10 ou 12 enfants ne sont pas rares; on en rencontre même qui en comptent jusqu'à 20 ou 25. L'infanticide était autrefois très en usage chez les Todas pour les filles; on n'en gardait qu'une dans la famille, mais maintenant il a presque disparu grâce aux efforts des *collectors*, résidant au milieu des populations indigènes; la polygamie y était aussi généralement en usage, mais elle tend à disparaître également.

Quant aux maladies, qui règnent parmi les populations indigènes, des maladies épidémiques, comme la fièvre typhoïde et le choléra, y font de fréquents ravages, de même que la syphilis, chez les Todas surtout; les maladies de foie et de l'estomac y sont les plus ordinaires, la phtysie y est rare. La mortalité n'y est du reste pas supérieure à ce qu'elle est en Europe, celle des enfants entre autres, des enfants européens du moins, car celle des enfants indigènes est considérable par suite d'usages pernicieux tenus à leur égard, entre autres l'habitude de les enduire d'huile aussitôt après leur naissance et de les exposer dans cet état au soleil.

Les mois les plus défavorables au point de vue de la mortalité et des maladies sont Mars, Avril et Mai; mais les fièvres ne règnent que dans les localités inférieures à 5,000 pieds; cette limite s'abaisse à 3,000 pieds là où l'on a défriché les forêts. On a beaucoup planté dans cette contrée, ces dernières années, l'arbre de quinquina, qui a contribué pour sa large part à l'assainir encore; et il y produit autant qu'à Java, observe M. d'Ivernois, et plus qu'au Pérou, d'où il a été importé. En résumé cette portion de pays a une grande importance et utilité, au point de vue sanitaire, et sa proximité des résidences de Bombay et de Madras, dont il n'est éloigné que de deux ou trois jours, lui assure une réputation toujours plus grande.

M. de Saussure présente à la Société une analyse détaillée d'un mémoire sur la question des migrations

tribus qui se sont répandues successivement sur le Mexique, se repoussant les unes les autres ; la dernière venue a été celle des *Aztèques*, qui parut vers l'an 1100 de notre ère, et réussit à fonder cet empire puissant que la conquête Espagnole trouva encore debout, même florissant, et détruisit au Ve siècle.

Quant aux migrations qui ont peuplé l'Amérique du Sud et qui y ont laissé aussi un certain nombre de monuments, il est difficile d'en préciser l'époque, comme aussi l'origine. Celle qui a peuplé le Pérou sous la conduite des Incas, est la mieux connue : Humboldt pense que c'était une migration Toltèque.

En allant vers le Sud de ce continent, au-dessous du fleuve des Amazones, on ne trouve plus de traces de migrations et de civilisations anciennes ; il paraîtrait que les peuples autochtones seraient restés intacts et tranquilles possesseurs du pays.

En résumé, il règne encore une grande obscurité relativement à ce sujet des migrations américaines ; quand on aura étudié davantage, soit les monuments, soit les manuscrits qu'on pourra trouver dans les différents pays dons elles ont été le théâtre, la question fera des pas en avant plus rapides qu'elle ne les a faits jusqu'à présent, mais quant aux manuscrits, on ne peut guères espérer d'en recueillir beaucoup, les nombreuses guerres civiles ayant dû en faire disparaître nécessairement un grand nombre (voir au *Bulletin*).

M. *Peschier* demande, si l'on peut rattacher aux migrations dont il vient d'être question, les ruines de monuments qu'on a découvertes en travaillant au tracé du chemin de fer qui traverse les Etats-Unis ; M. de Saussure pense que ces mouuments, très-peu caractéristiques du reste, sont l'œuvre de peuples sédentaires, et pas de peuples immigrants.

Après les remerciements adressés par le Président à M. de Saussure pour son intéressante communication, la séance est levée.

---

la construction? Dans l'opinion de M. de Hellwald, ils doivent être attribués aux premiers peuples autochtones, qui auraient été refoulés ou absorbés peu à peu, lesquels auraient été à leur tour remplacés par d'autres, car contrairement à ce qui s'est passé dans l'ancien monde, ces migrations de peuples en Amérique se sont continuées, paraît-il, pendant une longue suite de siècles; celles-ci ont même, d'après certaines indications, commencé au moment où celles-là finissaient, ce qui a fait supposer à certains auteurs que le flot asiatique qui au Ve et VIe siècle avait envahi l'Europe, n'avait fait que se dévier pour se porter vers l'Amérique. Mais cette théorie, quoiqu'elle ait pour elle certaines analogies et l'autorité de Humboldt, paraît devoir être maintenant abandonnée.

Etant admis, comme le veut l'auteur du mémoire, que le point de départ des migrations américaines a été l'Amérique elle-même, et la partie septentrionale de ce continent, peut être le bassin supérieur du Mississipi, ou la région plus au Nord encore qui entoure les lacs du Canada, le flot de l'immigration, débouchant par la vallée du Mississipi, se serait partagé sur ce point en trois rameaux, en trois groupes de peuplades, dont l'un se serait répandu par les plaines du Texas sur le Mexique et se serait établi sur les riches plateaux de l'Anahuac; un second se serait dirigé sur la Floride, là se serait embarqué et aurait été peupler les Antilles et les rives de l'Orénoque; un troisième aurait suivi les montagnes Rocheuses et la côte occidentale de l'Amérique; ce dernier rameau auquel on devrait attribuer, selon toute apparence, les villes et les monuments dont on trouve les ruines dans le Nord du Mexique, était probablement celui des Nahua, c'est le peuple le mieux connu par les traditions mexicaines.

Aux Nahua succédèrent les *Toltèques*, qui après une période très-florissante comme l'indiquent les grands monuments qu'on leur doit, soit au Mexique, soit au Guatémala, soit même dans l'Amérique du Sud, disparurent tout à coup, par des raisons inconnues, pour être remplacés vers l'an 1000 de l'ère chrétienne par les *Chichimèques*, peuple voisin, moins puissant, et qui ne paraît pas avoir eu la même origine que les Toltèques; ce nouveau peuple se partageait en sept

même s'effacer parfois complétement, comme à l'endroit par exemple où l'on a voulu établir le canal du Darien (où la hauteur au-dessus du niveau de l'Océan n'est que de 40 mètres environ), ou encore là où l'on a construit le chemin de fer de Panama (où l'élévation du point de partage des eaux est de 50 à 60 mètres seulement). On peut dire que l'Amérique centrale a un système de montagnes à elle, avec ses volcans de 11,000 à 12,000 pieds d'élévation (on en compte jusqu'à 28, dans le Guatémala, seulement), avec ses vallées transversales et sans régularité, ses plateaux, qui dominent parfois jusqu'à une assez grande élévation les deux Océans, laissant entre ceux-ci et eux, des côtes plates. Ces montagnes ont leurs gisements aurifères et sont couvertes pour les 19/20 de l'étendue totale du pays de grandes forêts vierges, qui en rendent l'accès et le parcours souvent difficiles. Aussi est-ce un pays peu peuplé; il n'a que trois millions d'habitants, tandis qu'avec sa surface, qui est quatre fois celle de la France, il pourrait en compter facilement 40 à 50 millions; et encore c'est depuis l'émancipation, c'est-à-dire depuis une quarantaine d'années seulement que par un accroissement assez rapide, sa population est montée à ce chiffre de trois millions. Et que de richesses il renferme cependant, dans ses gisements de métaux précieux, dans ses forêts la plupart encore inexploitées, où se trouvent réunis le cèdre à accajou, le palmier, l'ébène, le palissandre, etc., toutes les essences en un mot propres à l'ébénisterie! Avec ses richesses naturelles, et sa situation particulièrement propice, entre les deux Océans, sur une route indiquée pour le commerce du monde entier, ce pays a dû nécessairement attirer sur lui l'attention, et dès une époque ancienne déjà, l'on s'est occupé de cette question de la coupure artificielle de l'isthme. Les études et les essais qui ont été faits pour cela, à différents époques, ont porté sur trois points principaux de resserrements des côtes; savoir à l'isthme de Téhuantépec au Nord, dans la région qui avoisine le lac de Nicaragua et à l'isthme de Panama au Midi, où il est le plus marqué de tous, et où aussi a été tenté le premier essai qui ait abouti, et qui a obtenu le premier triomphe. On peut même faire remonter l'origine de la question jusqu'à Chris-

tophe Colomb, qui, lorsqu'il découvrit la côte de Veragua, cherchait toujours un passage, qu'il croyait exister, pour entrer dans le Pacifique et aller rejoindre l'Asie.

La contrée où aborda alors le célèbre navigateur, maintenant abandonnée et couverte d'impénétrables forêts, était alors un pays riche et peuplé, et il est demeuré tel encore assez longtemps après lui; on y trouvait un port nommé par les Espagnols Porto Bello, qui a été l'entrepôt des trésors que l'Espagne tirait du Pérou et du Chili.

Fernand Cortez après avoir conquis le Mexique, se préoccupa aussi de cette question du percement de l'isthme, fit étudier les passages, partout où il pouvait en présumer la possibilité, et conclut finalement que puisque le passage n'existait pas, il fallait le créer. Mais le Gouvernement Espagnol, qui avait un intérêt contraire, dans ses vues étroites, ne voulut pas donner suite à cette idée, et cependant tous ses grands ministres s'en sont préoccupés. Il était réservé à de Humboldt de remettre la question à l'ordre du jour; c'est lui qui le premier fit connaître sérieusement cette contrée dont il a visité avec beaucoup de soin une grande partie.

M. Belly examine ensuite successivement les différentes tentatives qui, à partir de cette époque et dans ces dernières années plus particulièrement, ont été faites pour résoudre la question :

1° Le passage qui fut le premier étudié, fut celui de Téhuantépec, le plus septentrional, où l'isthme a une largeur de 55 lieues. On y rencontrait l'avantage de deux cours d'eau, dont l'un assez important, le Guazacualdo, allant à l'Océan Atlantique, navigable sur une grande partie de son cours et que l'on croyait pouvoir par conséquent utiliser, l'autre, le Chimalapa allant au Pacifique, mais qui ne s'est trouvé être qu'un simple torrent; entre les deux s'étend un plateau, celui de Tarifa, élevé de 400 à 500 pieds, et couvert de forêts (ce sont ces forêts qui ont servi à la construction de la flotte avec laquelle Cortez a été découvrir la Californie). On s'est beaucoup occupé de ce projet pendant 20 ans. Une concession a même été accordée, et plusieurs explorations successives ont été poursuivies qui ont abouti à ce résultat qu'on a reconnu la non navigabilité men-

tionnée tout à l'heure d'une des rivières que l'on espérait utiliser, et les difficultés que présente l'autre, celle du Nord, à cause des vents qui y règnent et font obstacle à toute navigation régulière; aussi l'idée a-t-elle été abandonnée du moins pour la création d'un canal, mais elle a été reprise sous une autre forme, celle d'un chemin de fer, pour lequel une concession fut accordée à une grande maison américaine (M. Benjamin et Liddell) mais l'affaire n'aboutit pas non plus, faute de capitaux suffisants, et elle est maintenant abandonnée ou à peu près. Il n'y a plus là pour le moment que la route ancienne, que suit le transit intérieur.

2° Un deuxième tentative fut celle, dirigée par un Américain encore, M. Squier, pour l'établissement d'un chemin de fer partant de la baie de Fonséca et allant aboutir à celle de Honduras, après un parcours de 260 kilom. environ, à travers un plateau qui s'élève quelquefois à une hauteur de 1,500 pieds. Mais malgré l'avantage qu'il présentait d'aboutir à cette baie de Fonséca qui fournit un remarquable refuge pour les plus grands vaisseaux eux-mêmes, ce second projet n'eut pas de suite, soit par le fait de la construction du chemin de fer de Panama qui s'établissait à cette même époque, et qui a attiré naturellement à lui immédiatement tout le commerce de transit, malgré l'inconvénient de l'insalubrité notoire de la région qu'il traverse, soit parce que Fonséca n'est pas bien placée comme débouché du transit.

3° Le troisième projet, celui du Nicaragua, le plus récent est celui sur lequel M. Belly désire porter particulièrement l'attention de l'assemblée. Après quelques mots généraux sur les conditions générales auxquelle doit satisfaire une pareille entreprise. Une coupure par chemin de fer, telle qu'elle a réussi à être établie et à fonctionner à l'isthme de Panama, ne peut suffire aux besoins d'un commerce de transit qui est celui du monde entier; la question n'est pas dans la traversée plus ou moins facile de l'isthme par chemin de fer, mais dans la possibilité du passage des vaisseaux eux-mêmes d'un océan à l'autre, sans transbordement aucun des marchandises; le chemin de fer n'est qu'un *expédient*; le canal seul fournit une *solution*. Aussi

est-ce la question du canal qu'il faut étudier, et qu'on a reprise en effet de nouveau.

L'État de Costa-Rica, une république modèle, avec sa population de 150,000 âmes, très-active et pressée d'arriver vite en tout, et ayant en effet obtenu en peu d'années un développement industriel, commercial et intellectuel remarquable, a voulu avoir son chemin de fer aboutissant à l'Atlantique. On avait à faire à de grandes difficultés, à cause des immenses forêts vierges qui couvrent la plus grande partie de son territoire et de la présence de rivières profondes à traverser sous des conditions très-défavorables comme salubrité; malgré cela, une Compagnie américaine s'est formée dans le pays il y a environ 18 mois pour entreprendre les travaux; mais ce chemin de fer ne sera jamais qu'une concurrence à celui de Panama, et n'aura pas plus que celui-ci le gros du commerce qui préférera toujours la voie par le Cap Horn, aussi longtemps qu'il n'y aura pas un canal créé entre les deux Océans: On en revient donc forcément là. L'obstacle principal à sa réalisation, c'est l'absence de dépressions un peu notables; le pays est formé en grande partie d'un plateau uniforme, d'une hauteur moyenne de 1,600 mètres environ. On avait pensé également faire un canal à travers l'isthme de Panama, à l'endroit même où se trouve le chemin de fer, mais devant les nombreuses difficultés, on a dû y renoncer.

En allant plus au Sud, on a trouvé dans l'isthme du *Darien*, entre le golfe de ce nom et celui de Panama, une contrée où les dépressions du terrain abondent, et paraît par conséquent particulièrement propice à l'établissement d'un canal reliant les deux mers. Aussi plusieurs projets ont été mis en avant avec cette direction comme objectif. Humboldt d'abord en a proposé deux; puis deux Anglais: M. Cullen et Gisborne en ont présenté un autre; ensuite deux Américains, M. Kelley et Kennish; enfin des Français, M. Bourdiol d'une part, et MM. Henri Bionne et J. Flachat de l'autre en ont étudié deux en dernier lieu; maintenant c'est une Compagnie anglaise, avec l'amiral Elliot à sa tête, qui se propose de reprendre le projet. Mais ici encore les conditions de navigabilité qui sont très-différentes pour une navigation générale, pour un canal maritime

8

international, que pour des canaux de petite navigation intérieure, ne peuvent être réalisées ; il faudrait un passage à niveau, sans obstacle d'aucun genre, sans écluses, et dans le projet qui nous occupe en ce moment, on ne peut s'en passer. Aucun des points successivement étudiés par divers explorateurs n'a été reconnu vraiment avantageux, et pouvant fournir un tracé convenable et productif. Celui qui a été examiné de plus près, par M. Flachat, a été déclaré irréalisable, dans les conditions où il est présenté.

On en est alors revenu au projet qui a pour champ le Nicaragua et qui veut utiliser soit le lac de ce nom, dont l'élévation au-dessus de la mer est de 39 mètres, soit le lac de Managua qui en est très-rapproché au Nord, et dont le niveau est à 8 mètres au-dessus du précédent ; une petite rivière, le *Tipitapa*, les fait communiquer entre eux.

Le prince Louis-Napoléon, aujourd'hui empereur des Français, lorqu'il était enfermé à Ham, a fait une étude spéciale de ce projet, sur des indications qui lui avaient été fournies par le ministre du Nicaragua à Paris M. Castellon, et fit même alors paraître une brochure en anglais sur ce sujet.

Mais ici encore de grandes difficultés venaient faire obstacle à l'exécution de ce projet qui, s'il avait pour lui l'avantage de donner une grande activité au pays en le traversant en entier, rencontrait par contre de nombreux obstacles d'exécution et de situation, entre autres dans l'entrée difficile du port de Realego, qui avait été choisi pour y faire aboutir le canal sur l'Océan Pacifique, et dans la différence de niveau de 8 mètres entre les deux lacs.

Aussi ce projet fut-il abandonné, et tous les projets plus récents ont laissé de côté cette idée d'utiliser la rivière Tipitapa et le lac Managua, et proposent l'exécution d'une coupure artificielle directe entre le lac de Nicaragua et le Pacifique. Mais l'insuccès des diverses tentatives qui ont été faites a toujours arrêté l'impulsion qui avait été donnée de nouveau à ce moment-là en faveur du percement par un canal.

Cependant, lorsque l'Assemblée constituante des Etats hispano-américains confédérés eut, immédiatement après l'émancipation, décrété la création de ce

canal sur le territoire de Nicaragua, de nouvelles Compagnies se présentèrent successivement pour reprendre l'entreprise; des maisons anglaises, américaines, le gouvernement hollandais, firent faire successivement des études de tracé. Ce dernier, entre autres, ou plutôt le roi Guillaume Ier personnellement, prit la question très-à cœur, et un moment elle parut sur le point de recevoir une solution sérieuse : c'était en 1829, à la suite du Congrès de Panama, mais la révolution de Belgique vint tout arrêter.

Pendant les années qui suivirent jusqu'en 1846, il ne fut rien tenté de nouveau; aussi le projet *napoléonien* fut-il accueilli avec une faveur très-grande quand il parut, et suscita de grandes espérances, mais il demeura, comme les autres, sans résultats.

L'Angleterre était à ce moment-là encore hostile à toute entreprise de percement interocéanique, et montrait des dispositions en tout plus favorables aux flibustiers envahisseurs qu'aux États libres qu'ils attaquaient.

Ce fut alors que se présenta, sous les auspices de M. Squier (le même qui devait patroner peu d'années plus tard le chemin de fer du Honduras, et, à cette époque, ministre américain au Nicaragua), la Compagnie américaine Vanderbilt et White, qui obtint du gouvernement la concession du canal, et, en attendant, le monopole du transit, dont elle a tiré des bénéfices notables. Cette ligne de transit a pu faire même une concurrence sérieuse à celle par le chemin de fer de Panama; mais les invasions du flibustier Walker et de ses compagnons, auxquels cette Compagnie eut le tort de prêter les mains et son concours, vint, en 1854-55, anéantir le transit et dissoudre la Compagnie, qui dut abandonner son matériel et ses ressources. Ses vaisseaux délaissés, et devenus, en se couvrant d'une riche végétation, des îles semées dans le lac et sur le fleuve, sont les seuls vestiges qui restent de cette entreprise, qui a joué pendant plusieurs années un rôle important dans ce pays, et était destinée à en acquérir un plus grand encore dans l'avenir.

Ce fut sur ces entrefaites qu'en 1858 M. Belly se rendit au Nicaragua; il y arriva et y fut accueilli comme le champion, le défenseur zélé de l'indépen-

dance nationale, comme il l'était en effet. Il y venait aussi avec l'intention de reprendre et de suivre l'œuvre laissée inachevée par ceux qui l'avaient précédé. Il fut assez heureux pour arriver à conclure une convention, qui fut signée à Rivaz par les Présidents des deux Etats de Nicaragua et de Costa-Rica, et qui ouvrait, sur les bases les plus larges, la voie au commerce de toutes les nations sans distinction, avec un droit uniforme et le plus modéré possible (10 fr. par tonne et 60 fr. par personne pour les premières années, avec réduction ultérieure par la Compagnie, s'il y avait lieu). Cette convention de Rivaz est devenue le terrain sur lequel s'est placée dès lors la question du percement interocéanique par le Nicaragua, qui a pris à partir de ce moment une grande importance.

Le projet de M. Belly, qui utilise, ainsi que les entreprises qui l'ont précédé au Nicaragua, le lac de ce nom et le cours du fleuve St-Juan, qui écoule les eaux de ce dernier dans l'Atlantique, en diffère dans le choix du point sur lequel il dirige la coupure artificielle qu'il se propose de faire pour joindre le lac de Nicaragua au Pacifique. La Compagnie Vanderbilt, et avant elle l'ingénieur anglais Bailey, en choisissant pour le port à créer sur cet Océan, celui de San-Juan del Sul, avait choisi un port trop petit, et offrant peu de sécurité pour le mouillage. M. Belly lui préfère la baie de Salinas qui en présente un bien plus avantageux sous ce rapport, en ce que, outre sa plus grande profondeur, il est plus abrité des vents du Nord, qui soufflent violemment sur l'isthme, et donne accès à une vallée profonde.

La navigation s'effectuerait donc sous trois modes différents : le cours du fleuve St-Juan del Norte, entre l'Atlantique et le lac de Nicaragua qui, tel qu'il est, est navigable sur une bonne partie, et que l'on rendrait plus navigable encore par des travaux de canalisation convenablement exécutés, — le lac lui-même très-propice à la navigation, et le canal proprement dit, la coupure à créer entre celui-ci et la baie de Salinas, sur une longueur d'une vingtaine de kilomètres seulement, sur laquelle on gagnerait encore quelque chose en utilisant la petite rivière Sapoa qui se jette dans le

lac. Pour cette portion du parcours, des écluses seraient naturellement nécessaires, en raison de la chute de 39 mètres du lac à l'Océan, mais sur le fleuve St-Juan, on pourrait à la rigueur s'en passer, ou du moins en diminuer beaucoup le nombre, vu le peu de pente que présente cette rivière ; une pente de 1 millimètre par mètre y est suffisante, avec une profondeur de 6 mètres. En supprimant complétement les écluses sur le St-Juan, on réaliserait une économie de 40 millions. La navigation serait facile et ouverte sur tout le parcours du canal, pour les navires à voile comme pour ceux à vapeur. Les difficultés d'exécution ne seraient pas excessives.

Malgré les avantages bien évidents de son projet, et ses efforts persévérants depuis dix ans, M. Belly n'a pu réussir à en assurer l'exécution, par suite des obstacles politiques surtout et des difficultés personnelles qui lui ont été suscitées; mais il espère, malgré cela, arriver au résultat auquel il a voué sa vie et son activité, et auquel sont liés tant d'intérêts divers de premier ordre, non-seulement pour le commerce du monde entier, mais encore à d'autres points de vue, au point de vue scientifique, géologique, ethnographique et philologique, de la recherche des origines de l'humanité, de la question des migrations anciennes et de celle des migrations modernes, etc.; une ample moisson est certaine dans ces divers domaines, du jour où à la suite de ces travaux, un grand courant d'émigration s'établira par cette voie. La Suisse, n'aurait-elle pas, dit en terminant M. Belly, son rôle à prendre et à jouer dans cette œuvre internationale et neutre par excellence ?

Au milieu des applaudissements de l'Assemblée et après les remerciements adressés à M. Belly par le Président, la séance est levée.

Séance du 20 Mars 1868.

Présidence de M. B. de BEAUMONT.

Le procès-verbal est lu et adopté.

M. le Président donne la liste des dons reçus depuis la dernière séance, et des publications reçues comme échanges.

Les deux premiers volumes, reliés, des ***Mémoires*** et *Bulletin* de la Société de Géographie de Genève, de 1860 à 1865. — Don de M. le Président.

L'*Atlas* in-4° du *Voyage dans l'intérieur de l'Afrique de Denham et Clapperton.* (Ces volumes étant déjà à la bibliothèque.) — Don de M. le Président.

La *Carte du territoire d'Alaska* (cession de la Russie aux Etats-Unis). Washington 1867. — Don de M. le Professeur de la Rive.

Voyage à travers le Busch (Australie orientale), par M. Ed. Marcet. — Don de l'auteur.

Comparaison géologique des Alpes et de l'Himalaya (Société géologique de Londres), par M. H.-B. Medlicott. — Don de l'auteur.

De M. Cristoforo Negri. Son *Discours d'ouverture de la Société italienne de géographie.* Florence 25 Janvier 1868.

De la *Société de statistique Norvégienne*, Six cahiers, de 1866 à 1867. Christiania.

La *Grande Carte de Grèce*, en 8 feuilles, 1838. — Don de Mme Eynard.

Mittheilungen du Dr Petermann, n° 2, 1868. Justus Pertès. Anstallt. Gotha.

Feuilles de la *Société Royale de Géographie* de Londres, 13-27 Janvier et 10 Février.

Feuilles de la *Société impériale de Saint-Pétersbourg.*

Société d'Etnographie de Paris, 5 Janvier.

Revue Maritime et Coloniale. Mars 1868.

Bulletin de la Société de Géographie de Paris. Janvier 1868.

Annales des Voyages. Février 1868.

Journal asiatique. Septembre et Octobre 1867.

L'*Economiste Français.* Février 1868.

M. le D[r] Lombard fait observer à propos des ouvrages reçus de la Commission de statistique norvégienne, que chaque volume de cette publication est accompagné d'un index où les titres des articles contenus sont en français, ce qui en facilite la consultation par tous les membres.

Le Bureau présente pour être admis dans la Société : — 1° M. le ministre Faure, comme membre effectif (M-E); 2° M. Félix Belly, qui a donné récemment une intéressante séance à la Société, comme membre correspondant (M-C).

M. Belly présent à la séance remercie la Société.

M. le professeur *Hornung* présente la communication annoncée à l'ordre du jour, sur les races du Caucase. Ce qui a dirigé M. Hornung dans ce travail, c'est le point de vue juridique; les vieilles institutions sont le fait des peuples montagnards. M. Hornung indique d'abord les auteurs dont il s'est servi pour son travail: c'est principalement *Klaproth*, *D'Ohsson*, *Vivien de Saint-Martin*, *Dubois de Montperreux*, *Eichwald*, *Bell*, qui a passé plusieurs années chez les Tcherkesses, *Lapinski* qui a fait avec eux la dernière guerre contre les Russes, *Koch*, *Bodenstedt*, *Haxthausen*, *Moritz Wagner*, *Berger* (dans les *Mittheilungen* de Petermann). Il cite aussi les travaux des académiciens de Pétersbourg sur les langues du Caucase. Plusieurs des auteurs susnommés ont donné de bonnes cartes : entr'autres Klaproth, Koch, Dubois, Haxthausen.

Cela dit, M. Hornung entre dans l'exposition de son sujet. Il rappelle d'abord la configuration du pays, et donne quelques détails physiques et géologiques. Le versant Nord, qui doit nous occuper surtout, comme renfermant les peuplades les plus intéressantes à étudier, a des vallées resserrées et d'un accès difficile. Le versant Sud, au contraire, offre des vallées plus larges, ou même des plaines comme la Colchide. Tous les voyageurs s'accordent à dire que la région qui borde la mer Noire est un des pays les plus admirables qui existent. La Colchide est d'une extrême fertilité, mais l'antique forêt y a reparu. Une des vallées les plus pittoresques est celle du Kour, dont M. Hornung lit une description inédite ; mais la partie inférieure, celle qui avoisine la mer Caspienne, est à peu près dépeuplée.

Le Caucase (en y comprenant la Georgie et la Colchide), n'est en tout pas beaucoup plus peuplé que la Suisse; on y comptait 2 $^1/_2$ à 3 millions d'habitants, avant l'émigration forcée des Tcherkesses occidentaux.

Le Caucase est une preuve de ce fait général que les vieilles institutions, comme les vieilles coutumes, se conservent plus longtemps dans les pays de montagnes qu'ailleurs. L'Arménie est à peu près dans le même cas, et peut être considérée comme se rattachant au même stage de civilisation que le Caucase. — On peut, dans les races du Caucase, distinguer 3 degrés de civilisation. Les Tcherkesses occidentaux offrent un type de civilisation tout à fait primitif: celui d'un peuple barbare, qui en est encore à la vie de clan. Dans le Caucase oriental, on trouve une race plus avancée, les *Lesghiens*, qui sont mahométans exaltés, et ont un pouvoir social beaucoup plus développé: c'est au milieu d'eux que Schamyl avait pu établir son principal centre d'influence. Enfin les grandes vallées au Sud du Caucase, ont des villes (Tiflis, etc.), et nous offrent au moyen-âge une royauté très-développée, et un système social analogue à la féodalité; on en peut dire autant de l'Arménie.

Les *Tcherkesses* habitaient, avant leur expulsion par les Russes, en 1864, la région comprise entre le Kouban et la mer Noire. On a beaucoup discuté sur leur nom: ce n'est pas celui qu'ils se donnent eux-mêmes; ils se nomment *Adighé* ou *Adigheu*. Ils se divisaient en une dizaine de tribus, dont les plus importantes étaient celle des *Chabzough*, répandus le long du Kouban, (160,000 âmes), celle des *Abadzek*, ou *Abadzak* (40,000), et sur le versant méridional celle des *Natoukai* (20,000) et des *Oubouk* ou *Oubik* (25,000). Au Sud des tribus qui occupaient les versants du Caucase du côté de la mer Noire, se trouvent les *Abazes* (qui s'appellent eux-mêmes *Absné* ou *Absna*, et sont nommés *Abkazes* par les Georgiens leurs voisins): ils ont été comme les *Tcherkesses*, expulsés en grande partie par les Russes. La transition entre cette peuplade et la précédente (les Tcherkesses) était formée par les *Dchighètes*. Plus au Sud encore, aussi le long de la côte, habitent les *Azra*.

Au Nord du Caucase, dans le pays nommé *Ka-*

bardah, se trouvent d'autres Tcherkesses, venus à une époque relativement récente, car le pays paraît avoir été occupé d'abord par le peuple des *Ossètes*, dont nous parlerons ci-après. Ces Kabardiens avaient sous leur domination des tribus tartares, qui paraissent avoir eu pour centre la ville, maintenant ruinée, de *Magyar*, sur la Kouma, au sujet de laquelle on a beaucoup discuté, et dont on a voulu rapprocher le nom de celui des Hongrois; elle paraît être détruite depuis le XIII[e] ou XIV[e] siècle.

Nous trouvons ensuite le peuple des *Ossètes*, (50,000 âmes au plus), à l'Ouest des sources du *Térek*, sur la grande route qui traverse le Caucase, de Mozdok à Tiflis; ils se sont soumis aux Russes déjà sous le règne de Catherine. Leur nom vient de *Ossethi*, nom donné par les Georgiens à leur pays. Ils s'appellent eux-mêmes *Iron;* ils sont certainement d'origine indo-germanique; c'est la seule peuplade du Caucase dont on puisse dire cela.

A l'Est des Ossètes, habite la nombreuse peuplade des *Tchetchenses*, qui compte 140,000 âmes; ils s'appellent eux-mêmes *Nakhtché* (ce qui signifie peuple). Le nom de Tchetchenses, qui est moderne, vient du village ou *aoûl* de Tchetchen. Ils comptent une vingtaine de tribus. Au Sud des Tchetchenses, sur le versant méridional de la chaîne, se trouvent 3 petites tribus; les *Touchi*, les *Pchawi* et les *Khevsour* (en tout 12,000 âmes) qui parlent le Géorgien, mais mélangé d'éléments étrangers.

Enfin le *Daghestan*, c'est-à-dire la région montagneuse, qui s'étend entre le pays occupé par les tribus citées en dernier lieu, et la mer Caspienne, est occupé par les *Lesghiens*, qui sont au nombre de 400,000. L'influence tatare s'est fait sentir sur celles des tribus de cette race qui occupent les régions les plus rapprochées de la mer Caspienne; on y trouve des *Khans*.

Le Caucase septentrional renferme en outre des tribus tatares, dont les unes y sont établies depuis sept ou huit siècles, et dont les autres ont été établies par Pierre-le-Grand sur la Kouma et le Kouban. Ces Tatares ne diffèrent pas des Circassiens, ils ont la même beauté de type; mais leur origine tatare est bien établie, par la langue en particulier. Les principales de

ces tribus tatares sont les *Karatchai,* les *Nogaï* et les *Koumik.*

Le littoral de la Caspienne fut occupé au XI[e] et au XII[e] siècle par des tribus Turcomanes, qui se répandirent jusque dans la vallée inférieure du Kour, et avaient formé dans le pays plusieurs *Khanats* indépendants, qui ont été soumis par les Russes au commencement de ce siècle-ci.

Au Sud de la chaîne du Caucase, nous trouvons la *race géorgienne.* Les Géorgiens, qui se nomment eux-mêmes *Karthouli,* et leur pays *Karthli* comprennent :

1° les Géorgiens proprement dits, avec Tiflis pour centre ;

2° les Iméréthiens, les Mingréliens et les habitants du Gouriel, qui occupent l'ancienne Colchide;

3° les Souanes ou Swanes, peuple sauvage qui habite les vallées du pied de l'*Elbrous*;

4° les tribus *Lazes*, qui occupent la côte de la mer Noire jusqu'à Trébizonde.

Voilà par quels peuples est occupé le Caucase.

Maintenant une première question se présente : depuis quand ces races occupent-elles le pays? L'histoire répond : depuis un temps immémorial, et tel qu'on peut les considérer comme autochthones. Les Grecs ont connu le Caucase de très-bonne heure (leurs premières colonies datent du VIII[e] siècle av. J.-C.), les Romains depuis Mithridate. De nombreuses mentions sont faites des peuples du Caucase dans la Géographie de Strabon (écrite sous Auguste), dans le Périple de Scylax, dans le Périple du Pont-Euxin, écrit par Arrien à l'adresse d'Adrien. On trouve dans ces auteurs de frappantes analogies de noms avec les noms actuels pour certaines peuplades. Strabon donne des mœurs des Géorgiens une description qui les montre très-analogues à ce qu'elles sont maintenant. Les deux seuls peuples du Caucase, qui soient relativement modernes, sont les Tatares établis sur le Kouban par Pierre-le-Grand, et les tribus turcomanes qui se sont fixées au bord de la mer Caspienne. Tous les autres peuples du Caucase y sont établis de temps immémorial.

Quant aux langues parlées par ces peuples, elles sont très-nombreuses. Les auteurs anciens signalent déjà ce fait. Strabon dit qu'on parle 26 langues dans l'Albanie

(Daghestan). Pline l'Ancien indique 300 nations dans le Caucase occidental, ce qui est évidemment exagéré. La seule de toutes ces langues qui ait un alphabet et une littérature écrite, c'est le géorgien : les autres sont livrées à l'arbitraire de l'usage. La plupart de ces langues sont d'une grande rudesse, très-gutturales et difficiles à prononcer pour l'Européen : elles créent en outre avec une extrême facilité des mots nouveaux.

Quant à la question générale de l'origine de ces langues, nous constaterons dès l'abord l'erreur que l'on commet en employant le terme de *race* ou de *langue caucasique*, adopté par Cuvier et par d'autres après lui. Il y a dans le Caucase non pas une race unique, mais plusieurs races, et celles-ci ne sont pas, pour la plupart du moins, indo-germaniques, mais finnoises. La seule langue des Ossètes doit être classée à part : elle est bien décidément indo-germanique, comme le prouvent ses analogies caractérisées de mots et de syntaxe avec les langues de cette famille, et surtout avec les langues iraniennes (Perse), et par conséquent avec les langues germaniques. L'analogie se retrouve également dans l'apparence extérieure de la race, la physionomie, le son de voix, les habitudes, le style des habitations, etc. Haxthausen a trouvé des rapports frappants entre les Ossètes et les paysans de la Westphalie. Comment expliquer la présence de ce peuple des Ossètes au centre du Caucase? Plusieurs auteurs pensent qu'ils descendent de cette colonie Mède, transportée au Nord du Caucase par les Scythes, et qui aurait formé les Sauromates ou Sarmates ; en tout cas, il est intéressant de retrouver ainsi, dans cette peuplade si longtemps oubliée, un représentant primitif de notre race.

Que faut-il penser des dialectes Tcherkesses, Tchetchenses, Lesghiens, en un mot des dialectes du Caucase autres que l'Ossète? Klaproth les rattache à la famille *touranienne* (Turcs, Finnois, Huns) ; ils ont en effet dans leur grammaire ce principe de l'*agglutination* qui est le caractère général de ces langues. On retrouve encore chez les Lesghiens des noms semblables à ceux des Huns (Attila, Balamir, etc.). Il est maintenant généralement admis que ces dialectes appartiennent à cette famille de langues.

Quant au Géorgien, il y a doute. Brosset, qui a écrit un ouvrage sur la matière, cherche à établir un rapprochement entre le Géorgien et l'Arménien, qui est une langue Aryenne. Il y a analogie pour certains mots, pas pour d'autres. Max Müller et Adolphe Pictet ne placent pas le Géorgien au nombre des langues aryennes.

D'après la langue, il faudrait donc rattacher la plus grande partie des peuples qui habitent le Caucase aux races Touraniennes, excepté les Ossètes et peut-être les Géorgiens. Quant à l'apparence physique, elle ne fournit pas des données bien précises. Ici, le pays semble avoir été le facteur prépondérant. Les races du Causase comptent parmi les plus belles de la terre; les Ossètes sont peut-être les moins favorisés sous ce rapport.

Quant aux qualités morales, on peut dire que les races Touraniennes sont peu intellectuelles. Ainsi les Géorgiens sont inférieurs sur ce point aux Arméniens. Mais il ne faut pas trop pousser ces comparaisons, non plus que celles qui concernent les institutions, car les mêmes formes sont communes à des races différentes. Le seul critère un peu sûr dans de pareilles questions, c'est toujours la langue.

Les races finnoises paraissent avoir été refoulées vers le Nord, par les peuples germaniques et slaves, à une époque déjà ancienne; ne pourrait-on pas admettre, que les tribus du Caucase seraient aussi des débris de cette race, qui aurait précédé en Europe les races indo-germaniques, et à laquelle on rattacherait d'un autre côté les Basques? Mais toutes ces questions sont encore fort obscures, et ont besoin de nouveaux éléments pour être élucidées et amenées à une solution.

En terminant, M. Hornung offre à la Société de lui donner plus tard communication d'une 2me partie de son travail, relative aux institutions et au droit chez ces mêmes peuples, ce dont la Société prend acte avec satisfaction et reconnaissance.

Après avoir remercié M. Hornung de son intéressante communication, résultat d'un travail si complet et si approfondi sur la question, M. le Président fait observer que les Russes, Slaves ou Tatares, ont fréquemment donné aux peuples avec lesquels ils ont été

en lutte, des désignations rappelant certaines particularités qui les frappaient; ainsi celle de *Niemtsi* (muets) aux Allemands, parce qu'ils ne pouvaient les comprendre. Il demande si le nom de *Tcherkesses* ne viendrait pas du mot russe *Tchert* le diable, comme caractéristique de la race avec laquelle ils avaient affaire.

M. Hornung n'est pas de cette opinion; ce nom de Tcherkesses est difficile à expliquer, dit-il: mais il ne vient pas du russe, il est plus ancien. On l'a rapproché du mot turcoman : *Tcherkas*, qui signifie *brigand, coupeur de routes.*

M. le ministre Faure signale l'existence, suivant certaines traditions, d'établissements israélites sur les bords de la mer Noire, et demande à M. Hornung pourquoi il n'en a pas parlé, car il trouve le fait mentionné dans les Mémoires de la Société de Géographie de Pétersbourg.

M. Hornung répond qu'il faut le plus souvent se défier des traditions, surtout quand elles se trouvent chez des peuples qui ont reçu leur civilisation, leurs notions religieuses, du dehors; quant au fait particulier signalé par M. Faure, il n'en a pas connaissance.

M. le professeur De la Harpe fait remarquer combien on doit toujours tenir compte de la prononciation exacte dans la comparaison des noms grecs avec des noms appartenant à d'autres langues.

M. Hornung est parfaitement de cet avis. Il rappelle, à propos de ce qu'il disait tout à l'heure au sujet des traditions, le mythe de Prométhée, dont la scène est au Caucase, et qui ne paraît pas y avoir laissé de traces sûres. Il signale aussi comme inadmissible, l'idée mise en avant par Karl Ritter, que le Caucase aurait été civilisé par le bouddhisme.

M. d'Yvernois appelle l'attention de la Société sur un récent voyage exécuté dans le haut Thibet par un Hindou qui, comme tel, a pu pénétrer là où un Européen ne pouvait pas le faire, et voir certaines choses dont ceux-ci ne pourraient pas être témoins. Etant doué d'un certain degré d'instruction, il a pu faire des observations précieuses, même avec des instruments qu'il a pu déguiser assez bien pour les soustraire aux regards soupçonneux des autorités chinoises qui gardent la frontière.

Ces détails sont extraits d'un article du *Times*, dont M. Peschier dépose séance tenante sur la table la traduction faite par lui, à l'intention de la communiquer à la Société [1].

M. le Président remercie M. d'Yvernois.

Après avoir fait la proposition, qui a été accueillie par la Société, d'avoir une seconde séance mensuelle dans 15 jours, pour entendre les communications qui n'ont pu être faites dans celle-ci, M. le Président lève la séance.

Séance du 17 Avril 1868.

Présidence de M. H. Bouthillier de Beaumont.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et approuvé.

M. le Président ouvre la séance en exprimant en quelques mots la vive satisfaction que lui ont causée les dernières nouvelles reçues du Dr Livingstone : Cet homme, le plus remarquable explorateur de l'Afrique, après avoir passé pour mort pendant plus de six mois, sur des rapports mensongers d'une escorte infidèle, va arriver, s'il plaît à Dieu, dans quelques semaines à Londres et y être l'objet d'ovations justement méritées. M. le Président propose donc que le procès-verbal de la séance exprime hautement à la Société géographique de Londres, la part que celle de Genève prend aux heureuses nouvelles qu'elle vient de recevoir : cette proposition est appuyée à l'unanimité.

M. Faure ayant demandé s'il existe une ou plusieurs caravanes faisant le commerce de l'intérieur, de l'Afrique, et si leur marche est régulièrement fixée; M. Chappuis qui a séjourné à plusieurs reprises à Zanzibar, explique qu'il part de cette île, résidence de l'Imam de Mascate, plusieurs caravanes par année, pour l'intérieur du continent avec des destinations plus ou moins au Nord ou au Sud, selon les desseins des marchands arabes auxquelles elles appartiennent ; mais qu'en outre il en part régulièrement une à la fin du mois de Février, que l'on pourrait nommer

[1] Voir la précédente livraison, Janvier et Février.

caravane officielle, payant tribut à chaque peuplade qu'elle traverse, et emportant avec elle des étoffes et beaucoup d'autres articles d'échange. Elle fait un grand trafic avec l'intérieur à l'avantage de l'Imam, qui gagne beaucoup de ce commerce. M. Chappuis profite de la circonstance pour dire que déjà en 1846 il avait entendu parler du grand lac (ou Nyassa), que l'on a appelé Victoria Nyanza, par un chef de l'intérieur qui l'avait même engagé à s'y rendre sous sa conduite.

M. le Président donne ensuite la liste des dons et des ouvrages reçus à la Bibliothèque pendant ce mois.

L'année géographique de 1867, de M. Vivien de Saint-Martin. — Don de l'auteur.

Le Nicaragua et le Canal interocéanique par M. Félix Belly — deux volumes 8°, avec grande carte reliée : don de l'auteur.

De la *Nouvelle édition de l'Atlas Stieler* — par MM. Berghaus et Petermann, 14 livraisons : don des éditeurs, établissement topographique Justus Perthès à Gotha.

La grande carte de la Roumanie en 6 feuilles, et la *carte de l'ancienne Dacie :* don de M. Sion de Bukharest.

Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, 1er fascicule, 1868.

Annales des voyages de Malte-Brun — Mars 1868.

Journal Asiatique n° 39, Novembre et Décembre 1867.

Société géographique de Berlin. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, 1re liv. n° 13, 1868.

Mittheilungen du Dr Petermann, Justus Perthès, Gotha, Mars 1868.

Société Royale géographique de Londres — feuille du 24 Février 1868.

Actes de la Société d'Ethnographie de Paris, n° 8.

M. le Président présente, de la part du Bureau, à la nomination comme membres correspondants (M. C.) MM. le Dr Augustus Petermann, Léon de Rosny et Vivien de Saint-Martin ; ces nominations sont ratifiées à l'unanimité.

M. le Professeur Hornung accepte de faire partie de la Commission de la bibliothèque, M. le Président lui en exprime ses remercîments, puis rappelle que l'ordre du jour portant l'élection du Bureau, il va être procédé

à cette élection annuelle. Sur la proposition de plusieurs Membres, le Bureau est remercié de ses travaux suivis, pendant cette année, et est prié de continuer sans changement, puisque aucune démission n'est présentée : Le bureau est immédiatement réélu à l'unanimité.

M. le Président annonce qu'il y aura, si l'assemblée l'approuve, une séance plus rapprochée, dans quinze jours, afin d'entendre la suite de la communication de M. Hornung sur les peuples du Caucase.

M. Peschier annonce la mort de M. Bardin. Cette nouvelle est reçue avec des expressions de regret et de sympathie; plusieurs Membres expriment l'agréable souvenir qu'ils ont conservé de l'intéressante séance que M. Bardin donna à la Société dans l'été de 1866, à son retour d'un de ses nombreux voyages au Mont-Blanc, sur ses travaux si remarquables pour rendre le relief de ces Alpes avec vérité, et proportionnalité dans les distances et les hauteurs, ce qui n'avait pas été tenté jusqu'à lui. Les procédés employés par M. Bardin, permettaient une exactitude mathématique et donnaient en même temps à l'œil le relevé des accidents de terrain avec l'agrément d'un rendu naturel tout nouveau dans cet art. L'enseignement topographique par les reliefs était pour M. Bardin le but qu'il désirait obtenir et le résultat de ses travaux souvent bien dangereux mais toujours persévérants.

L'ordre du jour appelle la communication de M. Briquet, vice-Président, sur la Perse.

L'orateur commence par un aperçu sur les positions relatives que les derniers événements asiatiques semblent donner à l'Angleterre et à la Russie, dans ce pays. Les Afghans ne se portent pas vers l'influence anglaise et, en Perse même, elle semble avoir beaucoup diminué, tandis que les dernières conquêtes faites par la Russie ont fait faire beaucoup de progrès à sa prépondérence dans ces contrées; sans entrer dans le domaine politique, M. Briquet fait remarquer le fait comme un symptôme pour l'avenir.

M. Briquet passe ensuite à la narration de M. le Dr Pollak sur son séjour de neuf années consécutives en Perse. D'après cette intéressante relation, les Persans depuis le commencement de ce siècle, ont reconnu leur in-

fériorité vis-à-vis de l'Europe, et ont tâché depuis cette époque d'attirer à eux les lumières qui leur faisaient défaut; ils ont demandé à divers Etats des officiers et des savants, et cela leur a déjà été de quelque utilité. En dernier lieu le Schah s'est adressé en particulier à l'Autriche, qui a obtempéré à sa demande en lui envoyant quelques officiers distingués, mais sans mission spéciale et sans position officielle. Par suite peut-être, de cette situation qui leur était faite, ils éprouvèrent beaucoup de difficultés, eurent à subir beaucoup de tracasseries, et leur action fut particulièrement entravée par le Vizir. Un Corfiote habile et intrigant parvint à profiter des intrigues qu'il avait provoquées contre eux. L'officier d'artillerie réussit assez bien cependant dans ses travaux, mais il n'en fut pas de même de l'officier d'infanterie et d'un ingénieur des mines qui devint fou et mourut. M. Pollak seul, sa position de docteur aidant, parvint à surmonter les empêchements qui leur étaient opposés. Il s'occupa de l'organisation des hôpitaux, et de l'instruction des médecins et des chirurgiens. Pour cela il dut donner, lui Allemand, des leçons à des Persans qui ne savaient pas davantage de sa langue que lui de la leur; il prit alors, comme terme de jonction, le français qui n'était cependant que fort peu connu de part et d'autre.

Quoiqu'il soit loin de pouvoir reprocher aux Persans des préjugés religieux, M. Pollak estime qu'ils ne peuvent que difficilement admettre l'introduction de principes civilisateurs, et que le seul moyen pour eux de les comprendre serait de venir en reconnaître les résultats en Europe même, et que les voyages seraient pour eux la seule école qui pourrait les sortir de leur infatuation sur leur système d'éducation. Celui-ci consiste uniquement à apprendre à lire et à écrire; l'écriture étant plutôt une étude calligraphique dans laquelle les plus habiles acquièrent de la renommée et des positions : Une belle main accompagnée de ruse mène à tout. Le persan est la langue diplomatique, mais elle n'a pas de grammaire; et dans leur littérature les Persans ne possèdent que quelques légendes qui se rapportent à un Alexandre-le-Grand tout à fait fabuleux. Leur propre histoire ne

leur étant connue que depuis l'an 622, c'est-à-dire depuis Mahomet. Ils se sont cependant procuré d'Europe quelques livres d'histoire, suivant leur goût, tels que Charles XII et Pierre Ier par Voltaire, et Napoléon Ier par Walter Scott. Ils s'en servent même comme d'une espèce de pierre de touche pour scruter le savoir des étrangers. Celui qui n'est pas ferré sur ces trois ouvrages passe à leurs yeux pour un niais.

La première instruction faite, certaines éducations soignées se continuent par un prêtre qui enseigne à son élève le style épistolaire le plus fleuri et le plus ampoulé qu'on puisse imaginer. Les notions géographiques qui sont enseignées sont remarquables par leur naïveté; la terre étant un disque sur lequel ils connaissent un peu la topographie de la Perse, mais déjà peu ou point les pays avoisinants. Ils savent le nom des nations européennes, mais sans se souvenir de la place relative qu'elles occupent, et ont une vague idée de l'Egypte et de l'Amérique. L'imprimerie est encore laissée de côté, on attache trop d'importance à la belle calligraphie, et l'on paie fort cher les lignes de certains calligraphes. La lithographie a mieux réussi, et est quelque peu en usage. La bibliothèque du Schah se compose d'environ 300 manuscrits. Quant aux ouvrages qu'il a reçus, à diverses époques, en don de plusieurs souverains européens, ils ont été volés ou mutilés. Sa galerie de tableaux est composée de quelques copies ou de *croûtes*, qu'il estime à l'égal de Raphaëls.

Après quelques observations de M. A. Gautier et de M. de Saussure, M. le professeur Hornung fait ressortir l'existence d'une nouvelle secte en Perse, violemment persécutée et à l'égard de laquelle l'on agit avec d'horribles cruautés, qui présente cependant certaines choses dignes d'attention, soit sous le rapport de la littérature, soit sous celui de la morale comme élément de civilisation.

M. de Budé donne lecture d'une lettre inédite de Descartes, qu'il vient de trouver dans les manuscrits de sa bibliothèque, datant de 1642, dont l'authenticité est complète et qui est relative à une délimitation du lac de Dordrecht.

A la suite de cette lecture, M. le Président fait observer l'intérêt de ce document, fournissant un jalon

pour ainsi dire de l'abaissement successif des eaux de ce lac. Il exprime le désir que quelque Membre correspondant qui a déjà des données sur ce sujet important veuille bien aussi les faire connaître à la Société.

M. le Président après avoir remercié les précédents orateurs, prend la parole pour lire la première partie de son travail sur les landes de Bordeaux. Il passe en revue l'aspect de la contrée, ses plaines de fougères, ses forêts de pins; son état actuel le frappe par un degré de richesse végétale beaucoup plus grand que celui qu'il avait cru y rencontrer. Il met en saillie les mérites de la station médicale d'Arcachon avec son superbe bassin sur l'Océan, et ses forêts de pins si balsamiques. La richesse de la contrée, par la production de la résine, qui a poussé et pousse toujours à une plus grande extension des forêts. Il suit le prolongement des landes jusqu'au pied des Pyrénées et jusque dans leurs premières vallées. Dax, la ville des eaux chaudes, est aussi pour lui un objet d'intéressantes observations. Cette première partie doit être publiée dans la prochaine livraison du journal de la Société, pour servir d'entrée au travail que se propose de faire M. de Beaumont sur la formation géologique de cette contrée.

Après la réponse à des demandes ou observations de plusieurs Membres, la séance est levée.

Séance du 1er Mai 1868.

Présidence de M. H. Bouthillier de Beaumont.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et approuvé.

Après quelques mots sur les travaux du Bureau et de la Commission de la Bibliothèque, M. le Président ouvre la séance.

M. Peschier donne lecture de la traduction d'un article du journal anglais le *Times*, relatif aux dernières nouvelles reçues de Livingstone, d'après une lettre lue dans la dernière séance de la Société de géographie de Londres. (Voir au Bulletin.)

M. le Président montre à l'Assemblée une photogra-

phie fort bien réussie de la grande carte de Fer, de l'Afrique, de 1715.

M. le professeur Hornung a ensuite la parole pour la deuxième partie de son travail sur les races du Caucase : cette partie a pour objet l'étude des institutions de ces peuples. — L'influence essentielle, ici, est celle du milieu et des circonstances premières. Des races très-diverses peuvent ainsi offrir la même forme sociale : le Caucase en est une preuve. L'organisation de ses tribus rappelle en particulier celle des cantons forestiers de la Suisse. — L'orateur insiste aussi sur les lumières que l'ethnographie peut fournir à l'histoire, par suite du fait que l'état actuel de l'humanité nous offre le type de toutes les phases du passé. Malheureusement les voyageurs n'ont pas, en général, les connaissances juridiques nécessaires : il y en a peu qui, comme M. Munzinger, vouent une attention spéciale à cet objet.

M. Hornung commence par des vues générales sur la barbarie. Pour la comprendre, il faut l'opposer à la civilisation. — Or, ce qui caractérise celle-ci, c'est l'affirmation du pouvoir dans le monde et dans la société humaine. On commence par le surnaturel et l'absolutisme ; puis il se fait, dans les deux domaines, un retour vers la nature, dont le résultat principal est la formation de la personnalité.

La Barbarie offre encore l'enveloppement primitif, soit dans la conception du monde, soit dans l'organisation sociale. Le pouvoir est à son minimum : l'homme ne voit dans la nature qu'un assemblage de forces. Le droit privé est à peu près seul. L'obligation résulte seulement ou des rapports de famille, ou des engagements librement contractés.

Quant à la famille, il résulte des recherches de Bachofen *(Das Mutterrecht)*, si bien résumées en dernier lieu par M. Giraud-Teulon [1], que la femme a d'abord été le centre de la famille. Puis est venue la période du droit paternel, à laquelle appartiennent toutes les grandes civilisations. Le pouvoir du père se transmet à l'aîné : cette autorité familiale est l'origine de celle des Anciens. Les familles, en s'étendant,

[1] *La mère, chez certains peuples de l'antiquité.* Paris 1867.

forment finalement les tribus. Au clan se rattache souvent une organisation territoriale, que nous trouvons surtout développée chez les Germains.

Quant à l'importance de l'engagement, M. le profr Hornung signale le symbolisme primitif, l'hospitalité, etc. Il cite le droit pénal barbare, dont le principe est l'indemnité à la famille lésée. La procédure témoigne d'un grand respect pour l'individu. Le pouvoir de juger appartient aux anciens ou à la communauté. Le droit est à l'état de coutume. Quand il s'agit d'un objet qui intéresse la communauté, nous rencontrons le principe capital de l'assemblée nationale : c'est l'idée que tous doivent consentir. Ainsi encore l'importance du serment chez tous les peuples jeunes, et encore au moyen-âge. M. Hornung cite comme exemple le serment national prêté par les Tcherkesses, pour donner plus de force à leur ligue contre les Russes. Ce fait contraste avec l'influence religieuse de Chamyl. Dans ce dernier cas, l'Etat se forme autour d'une idée. Ce sont là les deux grandes origines du pouvoir social. En outre, la guerre produit le servage : elle est donc la principale source des inégalités.

M. Hornung insiste enfin sur ce fait que les Barbares sont en général fort peu religieux (ainsi les Arabes), parce que le monde ne leur apparaît pas comme un gouvernement.

L'orateur applique ensuite ces principes aux institutions du Caucase.

Les Tcherkesses étaient le type de l'état barbare pur. Tout reposait chez eux sur la famille : celle-ci était constituée sur le type du droit paternel : cependant il y a des traces de droit maternel chez les Tcherkesses de la Kabardah. Leurs tribus étaient divisées en grandes associations de familles (les *tleuch*), comparables aux *gentes* romaines. En outre, une division territoriale analogue à celle des Germains. Les Tcherkesses habitaient des maisons isolées. Le pouvoir militaire et le droit de juger appartenaient aux *anciens*. En matière pénale, système de *compositions* presque identique à celui des Germains. Les questions importantes et, en particulier, celles qui concernaient la guerre, étaient portées devant l'assemblée nationale. Les tribus, en cas de danger commun, formaient entre elles des ligues

temporaires. L'hospitalité était largement pratiquée par les Tcherkesses. Comme tous les Barbares, ils réduisaient les prisonniers de guerre à l'état de serfs de la glèbe : mais la condition de ces serfs était douce. La nation elle-même était divisée en princes, nobles et hommes libres, mais il y régnait en dernier lieu une grande égalité. Rien donc de plus intéressant que ces tribus et l'étude de leur organisme.

Les Lesghiens, dont les institutions sont du reste analogues à celles des Tcherkesses, nous offrent de grands villages fortifiés, et une tendance beaucoup plus gouvernementale : ainsi les Avares avaient des Khans, et le pouvoir tout religieux de Chamyl était à peu près despotique.

La Géorgie et la Colchide ont gardé jusqu'à notre époque une organisation qui rappelle de près la féodalité (voir surtout Haxthausen, *Transkaukasia*). En outre, une royauté assez forte, celle des *Eristaw*, dignité qui a appartenu longtemps à la famille des Bagratides (Bagration). La Géorgie est soumise aux Russes depuis 1800, et le *Dadian* de Mingrélie vient de leur vendre ses droits. — L'Arménie peut être comparée aux pays géorgiens : à la base, le système patriarcal, et au-dessus, la féodalité des Satrapes, avec la royauté au sommet (voir surtout les travaux de Saint-Martin et Dulaurier).

M. le Président remercie l'orateur pour son intéressant travail.

M. *Briquet* demande si les éléments grecs n'ont pas laissé des traces au Caucase.

M. *Hornung* estime qu'il est difficile de répondre catégoriquement. Sans doute, les Milésiens ont fondé des colonies sur la côte circassienne, et plus tard, elle a subi l'influence byzantine, si marquée en Colchide et en Géorgie. M. Hornung ajoute que la préoccupation religieuse est très-peu marquée chez les Tcherkesses.

M. *Faure* demande si le serment était religieux ou social.

M. *Hornung* répond que l'élément religieux s'y trouve, mais peu déterminé.

M. Th. Paul rappelle ce qu'a observé Livingstone, en Afrique, savoir que tous les peuples, même les plus dégradés, admettent des Dieux et l'immortalité de l'âme.

La séance est levée.

MÉLANGES ET NOUVELLES.

Société de géographie de Paris.

Nous trouvons dans le Bulletin de la Société de Géographie de Paris, cahier de Janvier 1868, un Mémoire intéressant de M. Julien Thoulet, sur une nouvelle projection des Cartes géographiques.

Cette projection, dite *gnomonique*, n'est autre chose que la perspective d'une portion du globe sur un plan tangent, le point de vue étant au centre de la sphère.

Le point de contact du plan marque le centre de la projection.

Si cette projection offre l'avantage que tous les grands cercles y sont représentés par des lignes droites, qui sont les traces des plans contenant ces cercles; si, dis-je, elle présente cette simplicité qui, pour le tracé des lignes géographiques, est un avantage réel, elle a le grave inconvénient de déformer les lieux, et cela d'autant plus que les points qu'on y veut placer sont plus éloignés du centre. Aussi n'en propose-t-on l'emploi que pour la représentation de contrées assez restreintes.

Quoi qu'il en soit, la position de chaque point à représenter est déterminée par l'intersection du rayon de la sphère, passant par ce point et suffisamment prolongé, avec le plan tangent.

Cette intersection peut se trouver par les procédés ordinaires de la géométrie descriptive, mais il est infi-

niment préférable, pour l'exactitude, de remplacer les constructions graphiques par le calcul. C'est ce qu'a fait M. Thoulet, dans le Mémoire cité. Les constructions graphiques sont souvent en défaut par l'obliquité des lignes; le calcul, jamais. Je ne songe point à reproduire ici ces calculs; je veux seulement présenter les traits principaux et caractéristiques de la projection *gnomonique*.

Dans cette projection, les méridiens et l'équateur sont représentés par des lignes droites, puisque ce sont des grands cercles de la sphère.

Le méridien central, c'est-à-dire celui qui passe par le point qu'on a choisi pour centre de la carte, étant tracé, l'équateur sera représenté par une droite perpendiculaire à ce méridien, et à une distance du point central égale à : R. tang L, en représentant par L la latitude de ce point donné, et par R le rayon de la sphère. Les différents méridiens passant par l'axe de la sphère, leurs traces sur le plan tangent, c'est-à-dire leurs perspectives ou projections, sont des droites qui, toutes, passent par le point où cet axe vient percer le plan, et ce point est lui-même la projection gnomonique du pôle. Sa distance au centre, et à l'opposé de l'équateur, est R. cot. L. Elle varie avec la latitude : Quand celle-ci est faible, la distance est grande; elle devient infinie quand lecentre est pris sur l'équateur; et cela doit être, car alors l'axe terrestre est parallèle au plan tangent. Inversement, la distance de la projection du pôle au point central diminue à mesure que la latitude augmente. Elle devient nulle pour le pôle lui-même, ce qui est d'ailleurs évident.

L'ensemble des *Méridiens* est donc représenté, dans la projection gnomonique, par un système de lignes droites convergentes et dirigées sur un même point. C'est probablement ce qui a valu à cette projection le nom qu'on lui a donné, parce qu'un cadran solaire est absolument dans le même cas : les lignes horaires convergent vers le point où le Gnomon rencontre le plan du cadran.

La position des droites méridiennes se détermine en fixant, pour chacune d'elles, un second point. C'est celui où elle coupe l'équateur; et la fixation de ce point est l'objet d'un calcul très-simple. Ces points

marquent sur l'équateur les divisions qui, au lieu de rester égales comme sur la sphère, vont en grandissant jusqu'à devenir infinies à mesure qu'on s'écarte du méridien central.

Quant aux *Parallèles*, ils sont représentés par des courbes qui ne sont autre chose que les intersections du même plan tangent avec les surfaces coniques droites ayant pour sommet commun le centre de la sphère, et pour bases, ou directrices les différents cercles de latitude. Ce sont donc des sections coniques, savoir : des *hyperboles* dans les cônes assez ouverts pour que les deux nappes rencontrent le plan de projection; des *ellipses* dans ceux qui, plus resserrés, ne sont coupés qu'une fois; et, entre les deux systèmes, une *parabole* fournie par le cône unique dont la génératrice supérieure est parallèle au plan coupant.

Les Hyperboles sont de plus en plus ouvertes à mesure qu'elles se rapprochent de l'Equateur, représenté lui-même par une droite perpendiculaire au méridien central.

Les Ellipses, au contraire, vont en se rétrécissant et diminuant à mesure qu'elles se rapprochent du pôle qui est lui-même une de ces ellipses réduite à un point.

La Parabole unique intermédiaire entre les deux systèmes, répond au parallèle dont la latitude est le complément de celle du point central. Si, par exemple, ce point a 40 degrés de latitude, le parallèle qui donnera la parabole sera à la latitude de 50 degrés. On pourra donc déterminer *a priori* ce point de passage entre les ellipses et les hyperboles. Il sera donné par le parallèle de 45 degrés si le point qui doit servir de centre à la projection est à cette latitude, c'est-à-dire que la parabole passera par le centre même; elle se trouvera au delà et du côté de l'équateur pour une latitude plus grande et en deçà, vers le pôle, pour une latitude moindre.

Avec ce qui précède on n'a que la représentation perspective d'une portion du globe située d'un seul côté de l'Equateur. Si on veut aller au delà, les mêmes méridiens serviront, mais il faudra construire les secondes branches des hyperboles; et c'est surtout pour cela que le calcul est nécessaire. Les deux branches de même courbe répondent à deux parallèles de même

latitude dans l'hémisphère austral et dans l'hémisphère boréal. Elles se rapprochent l'une de l'autre à mesure que la latitude diminue, et se confondent en une seule droite pour l'équateur.

Ce sera donc dans les régions de haute latitude qu'on aura, en projection gnomonique, des ellipses pour la représentation des parrallèles, comme on aura principalement des hyperboles pour les régions plus rapprochées de l'Equateur. Et, dans le voisinage de cette ligne les hyperboles ont une courbure si peu prononcée qu'on pourra, sans erreur sensible, les remplacer par des lignes droites, du moins dans des espaces restreints. Ce qui simplifie singulièrement le tracé des lignes géodésiques ou géographiques.

Au Pôle même on aurait, pour projection gnomonique, des droites régulièrement distribuées autour du centre pour les méridiens; et des *cercles* concentriques pour les parallèles (on sait que le cercle est un cas particulier de l'ellipse). Cette projection ne différerait de la projection ordinaire qu'en ce que les rayons de cercles iraient en croissant dans une proportion plus grande. Mais ce cas exceptionnel est de pure curiosité ; on ne sera jamais appelé à le réaliser, puisque les régions polaires sont tout à fait ignorées.

Voilà les traits principaux et caractéristiques de la *Projection gnomonique* que le célèbre auteur de la notice sur les systémes de montagnes, M. Elie de Beaumont, a adoptée pour une carte d'une partie de l'Europe centrale, qu'il se propose de publier et dont l'exécution a été confiée à M. Thoulet. Celui-ci, comprenant l'impossibilité de tracer à une échelle assez grande, d'une manière suffisamment exacte, les méridiens et les parallèles de la carte, par des procédés purement graphiques, a eu recours à l'analyse. Il a trouvé les formules nécessaires pour calculer les coordonnées des points à fixer sur la carte. Ces calculs font l'objet du Mémoire inséré dans le Bulletin auquel nous renvoyons ceux de nos collègues qui voudraient en prendre connaissance. G[l] H. D.

Société royale de géographie de Londres.

Nous avons déjà donné, par un très-court extrait, quelques détails sur la traversée du Népaul à L'hassa et à la source du Brahma-Poutra, par le poundit envoyé par le capitaine Montgomerie. Cette importante communication faite à la Société géographique de Londres dans sa séance du 23 Mars dernier, sera publiée en entier dans le volume de la Société, et nous nous réservons d'y revenir.

Tandis que les Américains, travaillant sans relâche à leur grande entreprise du chemin de fer qui doit bientôt relier New-York à San-Francisco, luttent contre les obstacles suscités par des populations sauvages évincées, par une nature tantôt de cols élevés, tantôt de plateaux, de rivières ou de marécages, et que la vieille Europe, fatiguée par la création de tant d'engins de destruction humaine, se repose et observe, l'Angleterre soutient encore la virilité de ses ancêtres, et en se préoccupant de cette immense artère de commerce qui va être jetée entre les deux océans, cherche, elle aussi, si elle ne pourrait pas trouver quelque communication semblable sur le sol même de sa grande colonie du Nord : La Société de Londres entend le récit de nouvelles recherches de M. Alfred Waddington, concluant à la possibilité de l'établissement d'un chemin de fer au travers de la chaîne Cascade lequel partant du golfe *Bute-Inlet*, traverserait par une vallée profonde et s'élèverait imperceptiblement pendant 84 milles à son faîte de 2,500 pieds. La communication pourrait rester ouverte toute l'année. Sur 3,490 milles de distance entre Montréal et le point d'arrivée sur le Pacifique, 2,400 se feraient sur les lacs et les rivières avec la navigation à vapeur, et le reste par terre.

Dans la séance du 27 Avril, il est donné lecture de lettres du Dr Livingstone à sir R. Murchison, ainsi qu'à lord Stanley et au Dr Steward, à Zanzibar, toutes datées de Bemba du 2 Février 1867, accompagnées d'une dépêche de M.-H.-G.-W. Churchill de Zanzibar du 27

latitude dans l'hémisphère austral et dans l'hémisphère boréal. Elles se rapprochent l'une de l'autre à mesure que la latitude diminue, et se confondent en une seule droite pour l'équateur.

Ce sera donc dans les régions de haute latitude qu'on aura, en projection gnomonique, des ellipses pour la représentation des parrallèles, comme on aura principalement des hyperboles pour les régions plus rapprochées de l'Equateur. Et, dans le voisinage de cette ligne les hyperboles ont une courbure si peu prononcée qu'on pourra, sans erreur sensible, les remplacer par des lignes droites, du moins dans des espaces restreints. Ce qui simplifie singulièrement le tracé des lignes géodésiques ou géographiques.

Au Pôle même on aurait, pour projection gnomonique, des droites régulièrement distribuées autour du centre pour les méridiens; et des *cercles* concentriques pour les parallèles (on sait que le cercle est un cas particulier de l'ellipse). Cette projection ne différerait de la projection ordinaire qu'en ce que les rayons de cercles iraient en croissant dans une proportion plus grande. Mais ce cas exceptionnel est de pure curiosité ; on ne sera jamais appelé à le réaliser, puisque les régions polaires sont tout à fait ignorées.

Voilà les traits principaux et caractéristiques de la *Projection gnomonique* que le célèbre auteur de la notice sur les systèmes de montagnes, M. Elie de Beaumont, a adoptée pour une carte d'une partie de l'Europe centrale, qu'il se propose de publier et dont l'exécution a été confiée à M. Thoulet. Celui-ci, comprenant l'impossibilité de tracer à une échelle assez grande, d'une manière suffisamment exacte, les méridiens et les parallèles de la carte, par des procédés purement graphiques, a eu recours à l'analyse. Il a trouvé les formules nécessaires pour calculer les coordonnées des points à fixer sur la carte. Ces calculs font l'objet du Mémoire inséré dans le Bulletin auquel nous renvoyons ceux de nos collègnes qui voudraient en prendre connaissance.

G[l] H. D.

---

10 à 11 milles trop à l'Est. Du reste il trouve la pêche très-abondante en morue, et reconnaît, le 8 Avril, 52 *Icebergs* considérables qui avaient pris terre au large de la côte.

La migration des peuples américains, par Frédéric DE HELLWALD; br. in-12. Vienne, 1866.

Ce travail, basé sur une exacte comparaison des documents que l'on peut invoquer concernant l'histoire des peuples américains, est de nature à jeter quelque jour sur l'un des sujets les plus obscurs de l'histoire du genre humain. Si les questions que soulève ce sujet sont loin de se trouver résolues d'une manière définitive par l'auteur, il n'en est pas moins vrai que sa méthode critique est excellente, et qu'elle permet de tirer des conclusions moins hasardées que celles qui avaient été formulées jusqu'à présent.

En tous cas, cet écrit résume bien les notions que l'histoire et la science avaient enregistrées jusqu'à ce jour.

On a longtemps admis que le berceau de l'humanité se trouvait au centre de l'Asie, et que l'espèce humaine avait rayonné de ce point dans toutes les parties du monde; mais cette théorie, qu'aucun fait scientifique ne semble appuyer, paraît destinée à être de jour en jour plus abandonnée. La question de l'origine de la race américaine est loin d'être résolue; les uns y voient une race autochtone, les autres la font venir d'Asie. L'auteur se range à la première opinion et admet qu'il y a eu en Amérique des migrations, mais non des immigrations; que du moins rien ne prouve que l'Amérique se soit peuplée par l'Asie. On ne trouve même pas de faits à l'appui de la supposition d'une simple migration civilisatrice qui serait venue apporter les connaissances du vieux monde aux races autochtones de l'Amérique. Dans son étude, l'auteur prend pour guides les principes suivants : 1° les migrations des peuples se font toujours suivant les grands axes des continents, en suivant les vallées dessinées par les

grandes chaînes de montagnes; 2° elles partent, en général, des pays froids pour s'avancer dans des régions plus tempérées.

Ces lois de migration, qui semblent assez constantes pour les peuples de l'ancien continent, doivent se confirmer et se confirment, en effet, par les migrations américaines, quoiqu'il règne encore sur ce sujet une très-grande obscurité. En effet, ces migrations ne sont connues que par des légendes et par les traces que les peuples ont laissées de leur passage sur un grand nombre de points de l'Amérique, depuis la vallée du Mississipi jusqu'au Pérou, et ces données ne sauraient absolument pas nous faire remonter jusqu'aux nations primitives du nouveau continent.

En général, les races migratoires ont envahi les contrées habitées par des peuples plus civilisés qu'elles; ainsi les *Celtes* ont trouvé dans l'Europe occidentale le peuple à Dolmen, et en Amérique les sauvages du Nord ont rencontré dans l'Amérique équinoxiale ces peuples auxquels on doit les grands monuments préhistoriques qui caractérisent cette région.

On peut aussi formuler, comme lois générales, que les peuples émigrent avant d'être civilisés; sans doute on a vu des peuples doués de quelque civilisation se livrer à de grandes émigrations : tels furent, en particulier, les Celtes, les Huns, etc.; mais du moment où une nation a atteint un haut degré de civilisation, ses attaches au sol sont devenues trop fortes, l'état social trop régulier, pour lui permettre de quitter en masse ses foyers. A partir de ce moment, elle devient incapable de migration; elle n'émigre plus que d'une manière régulière, dans le but de coloniser et non d'envahir.

Toutes les recherches faites dans les régions les plus variées de notre globe nous indiquent enfin que la loi de civilisation est la même chez toutes les races. On retrouve partout les trois âges des peuples primitifs: l'âge de la pierre, l'âge du cuivre et l'âge du bronze. De tous ces faits, on peut conclure que les migrations américaines ont dû se mouvoir du Nord vers le Sud, suivant le grand axe du continent, en partant du point où celui-ci est le plus large et pouvait fournir la plus grande masse d'hommes, pour s'élancer delà vers l'équa-

teur; que ces races migratoires étaient encore peu civilisées, tout au plus arrivées à l'époque du bronze, et qu'elles trouvaient sous les climats méridionaux des peuples plus civilisés et par conséquent sédentaires, auxquels on doit attribuer ces grands monuments dont les restes si remarquables font, de nos jours, l'étonnement des voyageurs.

Toutefois, quelles que soient les analogies que l'on croit découvrir entre l'histoire américaine et celle de l'ancien continent, on ne saurait établir aucune comparaison entre la civilisation des peuples de ces deux parties du monde. Les monuments américains ne peuvent pas se comparer à ceux de l'art grec; la race américaine ne possédait pas l'écriture phonétique, etc. Néanmoins les Mexicains et les Péruviens étaient déjà trop civilisés pour avoir conservé leurs instincts migrateurs; les migrations ne pouvaient venir que des races errantes du Nord qui portaient en elles le germe de la civilisation et qui le développaient à mesure qu'elles venaient s'établir dans des régions moins favorables à la vie vagabonde.

En Europe, les grandes migrations n'ont occupé que le Ve et le VIe siècle. Cette période de notre histoire a présenté le spectacle de flots de peuples arrivant de l'Asie et se succédant rapidement, puis s'arrêtant entièrement.

En Amérique, au contraire, le phénomène se continue pendant une longue série de siècles, et il commence précisément au moment où on le voit cesser en Europe, ce qui a fait supposer que le flot asiatique n'avait fait que se dévier pour se porter subitement vers l'Amérique. Humboldt étaie cette opinion du fait que les Américains n'ont point connu l'usage du lait, pas plus que les Mongols du N.-E. de l'Asie; mais l'absence de vie pastorale chez les Américains peut tenir à des causes locales et n'implique pas forcément une origine mongole.

La tradition mexicaine place le foyer de l'émigration dans la terre mystérieuse d'Aztlan, qu'on doit probablement chercher à l'extrémité du bassin du Mississipi. En effet, plus au Nord on trouve une race d'Esquimaux dont le type physique et la langue *Karalite* ne semblent pas se rattacher aux caractères des Indiens

du reste de l'Amérique. Dans l'extrême Nord on ne connaît du reste aucune trace de migration. Il ne faudrait donc pas chercher l'Aztlan plus au Nord que le 42° de latitude. Dans le bassin de l'Ohio il subsiste encore des monuments divers d'une nature assez primitive, tels que des monds ou monticules, des levées, etc. Les peuples de cette région trouvaient en abondance le cuivre natif dans le voisinage des lacs du Canada; on peut donc supposer que c'est entre ces lacs et le 42° de latitude que se place leur foyer et que les migrations se sont dirigées vers le Sud en suivant le cours du fleuve. Il est intéressant de remarquer que le foyer de l'émigration asiatique se trouve situé sous la même latitude. Les migrations suivent toujours les voies les plus commodes. Les peuples qui ont envahi l'Europe aux Ve et VIe siècles, sont arrivés par les plaines sarmates et ont ensuite suivi la vallée du Danube qui les a conduits au cœur de l'Europe. De même les flots américains suivirent le cours du Mississipi, mais tout en se dirigeant vers l'Ouest et vers l'Est.

Le flot principal, après avoir parcouru la vallée de l'Ohio et du Mississipi, a continué sa route par les prairies du Texas et du Mexique.

Un autre flot, descendu sur la Floride, pays déjà un peu civilisé, aurait suivi les Antilles pour remonter ensuite le cours de l'Orénoque. Enfin, un troisième rameau aurait, pour une cause inconnue, longé le pied des Montagnes-Rocheuses et la côte occidentale de l'Amérique, où il a laissé quelques traces. Ce rameau était probablement celui des Nahoa, auquel il faut peut-être attribuer les monuments du Nord du Mexique, du Chihuahua, du Rio-Gile, etc.; c'est peut-être aussi dans les Nahoa, qu'il faut voir les architectes des monds de l'Ohio et même des villes Toltèques, dont il subsiste de si vastes ruines. Les étapes de la migration de ces peuples ont dû être fort longues, à en juger par la grandeur imposante des monuments qu'ils ont élevés chemin faisant. Cette migration remonte à environ deux mille ans en arrière; mais les Nahoa forment une vaste famille de peuples, et sa migration doit être considérée comme une série de flots arrivant successivement et se refoulant les uns les

autres. Les Toltèques étaient probablement un rameau de cette famille : on les voit apparaître au septième siècle de notre ère, et c'est à ce moment que commencent à percer les premières lueurs de l'histoire mexicaine.

Ce peuple aurait formé trois grandes tribus, qui suivirent un itinéraire différent. La première aurait descendu la côte occidentale de l'Amérique jusqu'au Nicaragua, mais elle aurait rencontré le Rio-Sant-Iago, qui l'aurait en partie déviée vers la lagune de Chapala, située au cœur du Mexique, d'où elle se serait répandue par Cuernaveca jusqu'à Puebla. La deuxième tribu, en suivant les prairies du Nord par le Durango, Zacatecas, le Jalisco, serait venue tomber sur cette même lagune de Chapala, d'où elle aurait rayonné. La troisième aurait suivi la côte orientale par le Nuevo-Léon et le Tamaulipas. Le tort des historiens a été de confondre ces trois migrations en une seule, d'où il était résulté une grande confusion de dates. On comprend qu'un événement aussi grandiose que la migration des familles des peuples Nahoa et Toltèques ne se soit pas opérée d'un seul coup, mais par périodes successives.

La fin de la monarchie Toltèque, amenée par la peste et la famine, fut suivie, vers l'an 1000, d'une émigration générale vers le Guatemala. Les Chichimèques devaient aussitôt remplacer les Toltèques, comme les Toltèques avaient remplacé les Nahoa; ils parlaient une langue particulière et semblaient être une race différente, que l'on croit descendue des Montagnes-Rocheuses.

Vint ensuite l'invasion des sept tribus des Nahuatlacas, qui parlaient la langue des Toltèques, et qui vinrent successivement fondre sur le Mexique.

A elles se mêlèrent les peuples connus sous le nom de Acolhues.

La septième de ces tribus fut celle des Aztèques, qui fonda le dernier empire du Mexique.

Ces tribus quittèrent la terre d'Aztlan vers l'an 1090; en 1116, on les trouve à Teo-Culhuacan; en 1190, ils envahissent l'Anahuac.

Il devient beaucoup plus difficile de suivre les migrations au delà du Mexique. Les Cuichés, dans le

Chiapas, et les Mayas, dans le Yucatan, ont laissé des monuments gigantesques que l'on a été tenté d'attribuer aux Aztèques, mais il est aujourd'hui démontré que les monuments de Palenke portent des hiéroglyphes tout différents des hiéroglyphes mexicains, et qu'ils remontent à une plus haute antiquité que les monuments Aztèques.

L'Amérique du Sud n'offre pas les mêmes points de repère du passage des peuples de l'Amérique du Nord. Dans la Nouvelle-Grenade, il existait un peuple Chilcha qui parlait la langue la plus douce de l'Amérique, et dont les traditions rappelaient celles du Mexique ; sa langue est maintenant presque entièrement perdue, et l'origine de ce peuple est inconnue. Dans l'Equateur vivaient les Cara, sur lesquels on ne possède non plus de documents.

Au Pérou, on retrouve quelques lueurs historiques. Il y eut dans ce pays deux civilisations successives, et l'on peut supposer que les migrations parties du Nord se sont répandues jusque dans cette région où les peuples indigènes ont laissé les traces d'une haute civilisation, si imparfaitement décrite par les auteurs de la conquête. Ce fut en 1021 qu'arriva dans ce pays le peuple que gouvernaient les Incas. Ils y trouvèrent la race des *Aymara* et la subjuguèrent.

En 1050, le premier Inca fonde la fameuse ville de Cuzco, et bientôt les Aymara émigrent à l'Ouest pour échapper au joug insupportable des conquérants.

L'empire des Incas s'étend sur une grande partie des Andes. Au quinzième siècle, les Incas pénètrent jusqu'au cœur du Chili, mais ils finissent par être repoussés par les populations belliqueuses de la Cordillière, connues sous le nom de Chalchaques. La date de l'arrivée des Incas au Pérou coïncide d'une manière si frappante avec celle du départ des Toltèques du Mexique, qu'on est naturellement conduit à l'idée que l'invasion des Incas n'était autre que le flot Toltèque refluant vers le Sud, en suivant toujours la grande ligne des Andes.

Dans tout le reste de l'Amérique du Sud, les traces de la civilisation sont extrêmement rares ; on a bien parlé de quelques hiéroglyphes et même d'une légende analogue à celle du Dieu-roi mexicain Quetzalcohuatl,

mais ce ne sont là que des traces très-faibles. Peut-être ont-elles été laissées par un rameau des tribus mexicaines, qui aurait rayonné au Sud-Ouest des Cordillières. Il semble, en effet, qu'il y a eu au Brésil deux races, l'une autochtone, plus ancienne, et l'autre, arrivée par immigration. Suivant M. Avé-Lallemand, toute l'étendue de l'Amérique du Sud qui s'étend au Midi de l'Amazone, n'a point été civilisée et se trouve presque entièrement dépourvue de traces historiques.

Tel est le résumé du coup d'œil sur l'émigration américaine que l'on doit à M. de Hellwald. Son travail, remarquable de concision, s'appuie sur des documents extrêmement nombreux, qui témoignent d'une vaste érudition, et il mérite, à cause de cela, autant de confiance que l'on en peut accorder à des conclusions déduites de sources malheureusement fort obscures.

H. de S.

Le Danube, son cours et ses embouchures[1].

Un premier article, publié par *le Globe* dans son numéro du mois de Janvier de 1867, a donné lieu à des rectifications et à un supplément de renseignements, qui nous sont précieux et dont nous sentons l'obligation de faire profiter les lecteurs de notre journal. Nous en sommes redevables à M. L. Gordon, du château de Bossey, ingénieur civil, également compétent sur ce sujet, comme explorateur du Danube et comme un des ingénieurs du chemin de fer qui relie Kustendgé au coude le plus voisin du fleuve.

Nous commencerons par les rectifications:

1° Le chemin de fer du *Danube à la mer Noire* relie Tchernavoda sur le Danube avec Kustendgé sur la mer Noire. Il ne s'étend pas jusqu'à Rassova qui est située à dix milles en amont de Tchernavoda. Roustchouk est à 106 milles en amont de Tchernavoda, et, comme le Danube, est toujours navigable dans cet intervalle, on n'a jamais songé à y prolonger le chemin de fer. Le seul projet qui se lie à une extension du chemin de fer du Danube à la *mer Noire* serait de le conduire à Boukharest en jetant un pont sur le Danube. Le chemin de fer fut ouvert en 1860, et n'a pas eu depuis lors à enregistrer dans son histoire d'accidents, ni d'interruptions de service.

On a dernièrement encore achevé un second chemin de fer entre Roustchouk et Varna, et on le prolonge actuellement dans la direction de Boukharest, depuis Giourgevo, située sur la rive gauche du fleuve, en face de Roustchouk. Le Sultan, en revenant de son voyage dans les pays occidentaux de l'Europe, revint par le chemin de Roustchouk à Varna, et cette course fut considérée comme l'inauguration officielle de la ligne, quoiqu'elle fût ouverte déjà depuis quelques mois au transport des marchandises. Il fallut toutefois interrompre le trafic, en conséquence de l'insuffisance du matériel, et ce temps d'arrêt a donné lieu à des bruits

[1] Voir le *Globe*. Livraison 1re de 1867. *Le Danube, son cours et ses embouchures*, avec carte, par P. Chaix.

d'accidents heureusement sans fondements. Les deux chemins de fer sont des entreprises distinctes dont le mérite relatif est discuté dans un rapport de MM. Liddell et Gordon, présenté en 1858.

Kustendgé est déjà un beau port, bien éclairé, bordé de quais et de magasins, et offrant toute sécurité et bien des convenances à des vaisseaux d'un port considérable, tirant de 15 à 18 pieds.

Depuis l'ouverture du premier chemin de fer, la population s'est rapidement accrue dans la Dobroutcha. Dans la ville de Kustendgé, qui n'avait, en 1856, qu'une centaine d'habitants, elle s'élève actuellement à plus de 5,000 âmes de toutes nations. Dans le district traversé par le chemin, où elle se composait d'un millier d'habitants dispersés dans des villages, on compte actuellement de 25,000 à 30,000 âmes. La ville de Medjidiah, récemment fondée sur le plus élevé des lacs du Karasou, est, à elle seule, peuplée de 20,000 âmes. Elle fut fondée avec l'intention d'y fixer la population tâtare qui émigrait de la Crimée, après la guerre, et à l'expiration de la période pour laquelle leurs ancêtres avaient obtenu du gouvernement russe l'exemption du service militaire. Medjidiah a bien répondu à l'attente de ses fondateurs. Les Tâtares y arrivèrent en foule, avec des chameaux, des bœufs, des vaches, des moutons et des chevaux. Ils ont appliqué leurs habitudes d'une vie laborieuse à un district dont le sol, pour ainsi dire vierge, est d'une grande fertilité. Ils en ont changé la face, en mettant en culture 220,000 acres, soit 345 milles carrés de terre, en maïs, froment, orge, foin. On a exporté, en 1867, de 200,000 à 300,000 tonnes de froment, produit de la seule Dobroutcha. Nous ne donnerons pas sur ce trafic d'autres détails, si ce n'est que les recettes du chemin de fer pour le transport des grains seulement, se sont élevées, en Octobre 1867, à 8,200 livres sterling, et à 9,700 livres en Novembre.

2° Nous avons mentionné, à la page 17, la magnifique route construite « par les Autrichiens », le long du Danube, depuis Drenkova jusqu'à Turn-Séverin. Cette route a été faite par les Hongrois et presqu'entièrement aux frais du comte Stephan Széchenyi, le *grand Magyar,* ainsi que ses compatriotes l'appellent.

Les Autrichiens n'ont jamais exécuté en Hongrie un travail d'utilité publique. Notre correspondant, ayant six fois passé les *Portes-de-Fer,* nous apprend qu'elles forment le seul obstacle permanent à la navigation des bateaux à vapeur sur le bas Danube, et veut bien nous en transmettre la description suivante, fruit de ses nombreuses observations.

« Les cataractes du Danube commencent un peu au-dessus de Drenkova, à des rochers nommés Sztenka. Ce premier bas-fond rocheux s'étend sur une longueur de près de trois milles, avec une profondeur moyenne de trois pieds et demi à quatre pieds, aux basses eaux. Le bas-fond suivant, et le premier obstacle réel que rencontre la navigation, est à Izlas, où se présente avec un bas-fond de plus de trois milles, une barre de rochers qui traverse presque toute la largeur du lit. Les points les plus saillants se nomment Izlas, Tachtalea, Tachtalea-Mikro et Greben (le peigne.).

« Immédiatement au-dessous de Greben, la rivière s'élargit et conserve cependant sa rapidité, en coulant au travers d'un lac dont la profondeur ne dépasse pas quatre pieds. Elle se rétrécit encore et ne présente pas de nouvelles difficultés jusqu'à ce qu'on atteignue Jucz, où elle est encore complétement traversée par une barre de rochers. Dans un petit bateau à vapeur tirant environ deux pieds d'eau, nous franchîmes tous ces obstacles sans toucher le fond, sauf un instant à Jucz. Nous le quittâmes à Dubova pour un autre plus grand, qui tirait trois pieds d'eau, et nous fit parcourir les 30 milles qui séparent Dubova d'Orsova. Cet espace n'offre pas d'autre obstacle qu'à Dojke dans la gorge de Kazan.

« De Kozla jusque en-dessous de Dojke, sur une distance d'un mille, l'eau devient très-peu profonde, et la rivière est de nouveau entièrement traversée par une barre de rochers qui n'est interrompue que sur une largeur de 200 pieds seulement. Cette étroite ouverture, dans un site des plus romantiques, se trouve exactement en face du rocher ciselé, où a été gravée l'inscription de Trajan.

« A l'instigation du comte Stephan Széchenyi, une tentative fut faite en 1836, sous la direction de l'ingénieur Vasarhelyi, pour ouvrir au moyen de la mine, un chenal au travers de ce barrage. L'entreprise échoua.

« Les fameuses Portes-de-Fer se présentent à 12 milles environ au-dessous du dernier point. Je franchis, pour la première fois, cet obstacle, en 1856, dans un bateau conduit par six rameurs, et qui tirait environ quinze pouces d'eau. Cette grande barrière est formée par une digue de basalte dont les rochers s'élèvent hors de l'eau plus haut que les autres obstacles déjà mentionnés. La Compagnie des bateaux à vapeur employa la poudre, en 1847, 1848 et 1849 à y percer un étroit passage, et depuis lors on n'a rien tenté en cet endroit.

« 3° Vous dites (page 22) que la largeur de l'isthme entre le coude et la mer Noire est de 11 lieues, et je mesure 32 1/4 milles sur votre croquis. Cette distance dépasse 38 milles. Notre chemin de fer, dont la direction est presque rectiligne, a 40 milles de longueur. Ses courbes sont courtes et abruptes. Les lacs du Karasou ont été complétement mis à sec pour la construction du chemin de fer, et sont actuellement transformés en riches pâturages. On a toutefois conservé l'étang supérieur pour fournir à la ville de Medjidiah et au service des locomotives une eau qui fait défaut dans les puits pendant l'été. L'idée que ces lacs avaient, à une époque reculée, marqué une embouchure du Danube dans la mer Noire, fut adoptée par Napoléon I. »

Les négociations qui suivirent la conclusion de la guerre de Crimée donnèrent, ou plutôt rendirent une certaine célébrité à un îlot actuellement connu de peu de personnes et qui le fut bien davantage des Grecs. Nous voulons parler de la *Fido-Nisi*, ou île des serpents. Il s'y éleva dans l'antiquité un temple consacré à Achille, qui apparaissait aux marins, mais elle n'était le séjour d'aucun être humain. Les navigateurs y consacraient des vases, des anneaux et des pierres précieuses comme marques de leur vénération pour le héros et pour son ami Patrocle. Ils l'appelaient *Leuce*, blanche, ainsi qu'on le voit dans le poëme de Festus Rufus Avienus. Philostrate, dans *ses Heroicis*, lui donne 30 stades de longueur et 4 de largeur. Au temps où le Dr Clarke passa en vue de cet îlot les marins en étaient éloignés par la crainte des serpents que l'on considérait comme nombreux et dangereux. Quoiqu'il considérât ces craintes comme chimériques, le capitaine Spratt, dans un rapport plus récent, certifie que ces reptiles sont encore

très-nombreux et que ce sont de véritables serpents de mer, vivant des poissons qu'ils prennent et se retirant sur les rochers de la côte. Il en vit plus de vingt à la fois enroulés en une masse sous un escarpement de rocher où se concentraient les rayons encore chauds d'un soleil d'Octobre. Beaucoup de ces reptiles avaient dû tomber dans les puits et les citernes, et y avaient trouvé la mort; de sorte que l'on doit, au lieu de cette eau devenue impotable, aller chercher aux embouchures du Danube celle qui est nécessaire à l'entretien des soldats turcs. Ces serpents sont d'un noir de jayet, à l'exception du ventre. Leur longueur est de quatre à cinq pieds et leur tête petite; ils sont d'un aspect très-désagréable, quoiqu'on les dise assez innocents.

Les caractères géologiques de l'île, étudiés par le capitaine Spratt, offrent des couches schisteuses, contenant de grands cristaux de quartz, passant quelquefois au jaspe rouge, formation qui les rapproche des montagnes de la Boulgarie et surtout de ce groupe schisteux, qui s'élève à 2,500 pieds de hauteur dans le Nord de la Dobroutcha, près de Beck-Tépé et de Toultcha. Il est évident qu'elle n'a aucune connexion avec la région plate de la Bessarabie qui ne s'élève nulle part à dix pieds au-dessus de la mer et ne présente au lieu de rocs, qu'une couche horizontale de marne terreuse. La côte même de la Bessarabie semble de loin faire partie du delta du Danube avec lequel elle confond ses forêts de joncs et de roseaux. Il n'y a donc aucune apparence que le Danube ait pu contribuer à la formation de l'île.

Le phare qui en couronne actuellement le sommet a été bâti de briques apportées dans ce dessein par les Russes. C'est une tour de 50 pieds de hauteur qui porte, depuis le 15 Octobre 1856, un beau phare tournant dont l'établissement a suivi l'évacuation de l'île par les Russes.

La région des bouches du Danube doit naturellement revêtir, au point de vue commercial, encore plus qu'au point de vue militaire, une importance proportionnée à celle du fleuve lui-même. Elle doit être étudiée comme voie de navigation, comme pays de production, et enfin comme pouvant s'enrichir de la double ressource d'un chemin de fer et d'un chenal navigable.

Après un cours de 1,547 milles anglais de développement, le Danube, grossi par un nombre très-considérable de tributaires, et atteignant en quelques endroits, entre Sestos et Roustchouk, selon le témoignage du capitaine Spencer, une largeur d'une lieue, jette dans la mer Noire une masse d'eau douce si considérable qu'elle conserve encore à la distance de trois lieues du rivage, sa couleur blanche et sa douceur. On peut attribuer en partie la grande surface couverte par ces eaux fluviales au peu de profondeur de la mer Noire dans ces parages.

Le bras septentrional par lequel il se décharge, ou la branche de Kilia mérite à peine un examen, car elle ne dépasse pas, sur la barre, une profondeur de 7 à 7 1/2 pieds d'eau et ne paraît susceptible d'aucune amélioration. Dans le bras de St-Georges, la meilleure des deux embouchures, immédiatement contre le bord gauche ou rivage septentrional, a actuellement une barre de 300 à 400 yards de largeur et de 600 à 800 de longueur, avec une profondeur de 9 à 9 1/2 pieds d'eau. Toutefois cette profondeur atteint bien vite 24 à 30 pieds immédiatement en dehors de la barre. Cette branche a une longueur de 55 milles, avec une largeur moyenne de 400 yards et une profondeur moyenne de 5 fathoms environ, entre son embouchure et sa jonction avec la Soulina à la pointe ou Chatal.

Si le traité de Paris de 1856 renferme plusieurs stipulations politiques déjà mises à néant par les signataires, l'une de ses clauses commerciales a déjà porté des fruits heureux à signaler. Nous mettons au premier rang les effets des améliorations des bouches du Danube, que beaucoup de lecteurs ont peut-être laissé tomber dans l'oubli. Le succès de la Commission internationale qui, au milieu de bien des obstacles politiques, physiques et financiers, a conduit les travaux exécutés dans la branche de Soulina (voir dans le *Globe* du mois de Janvier 1867, notre article sur les bouches du Danube) est attesté par la meilleure des épreuves, celle des chiffres.

Pendant l'année qui précéda les premiers travaux de la Commission, l'eau avait varié entre 9 et 11 pieds anglais de profondeur sur la barre à l'embouchure de la branche de Soulina; elle varie actuellement entre

très-nombreux et que ce sont de véritables serpents de mer, vivant des poissons qu'ils prennent et se retirant sur les rochers de la côte. Il en vit plus de vingt à la fois enroulés en une masse sous un escarpement de rocher où se concentraient les rayons encore chauds d'un soleil d'Octobre. Beaucoup de ces reptiles avaient dû tomber dans les puits et les citernes, et y avaient trouvé la mort; de sorte que l'on doit, au lieu de cette eau devenue impotable, aller chercher aux embouchures du Danube celle qui est nécessaire à l'entretien des soldats turcs. Ces serpents sont d'un noir de jayet, à l'exception du ventre. Leur longueur est de quatre à cinq pieds et leur tête petite; ils sont d'un aspect très-désagréable, quoiqu'on les dise assez innocents.

Les caractères géologiques de l'île, étudiés par le capitaine Spratt, offrent des couches schisteuses, contenant de grands cristaux de quartz, passant quelquefois au jaspe rouge, formation qui les rapproche des montagnes de la Boulgarie et surtout de ce groupe schisteux, qui s'élève à 2,500 pieds de hauteur dans le Nord de la Dobroutcha, près de Beck-Tépé et de Toultcha. Il est évident qu'elle n'a aucune connexion avec la région plate de la Bessarabie qui ne s'élève nulle part à dix pieds au-dessus de la mer et ne présente au lieu de rocs, qu'une couche horizontale de marne terreuse. La côte même de la Bessarabie semble de loin faire partie du delta du Danube avec lequel elle confond ses forêts de joncs et de roseaux. Il n'y a donc aucune apparence que le Danube ait pu contribuer à la formation de l'île.

Le phare qui en couronne actuellement le sommet a été bâti de briques apportées dans ce dessein par les Russes. C'est une tour de 50 pieds de hauteur qui porte, depuis le 15 Octobre 1856, un beau phare tournant dont l'établissement a suivi l'évacuation de l'île par les Russes.

La région des bouches du Danube doit naturellement revêtir, au point de vue commercial, encore plus qu'au point de vue militaire, une importance proportionnée à celle du fleuve lui-même. Elle doit être étudiée comme voie de navigation, comme pays de production, et enfin comme pouvant s'enrichir de la double ressource d'un chemin de fer et d'un chenal navigable.

de 11 pour 1,000 seulement pour la moyenne de 1861 à 1865.

En conséquence le prix du fret, d'Ibraïla et de Galatz pour l'Angleterre, a été réduit à 3 sh. par quarter ou 1 Liv. st. par tonne. Ces chiffres parlent tout seuls.

On peut en outre voir la révolution opérée par le nouvel état de choses. Autrefois, en approchant de l'embouchure de la Soulina, on voyait une flotte de navires à voiles, à l'ancre dans une rade dangereuse, le long d'une côte semée des squelettes des vaisseaux naufragés. Une grande partie de ces navires étaient destinés à ne jamais franchir la barre, y étant retenus des mois entiers par le manque d'eau et de profondeur suffisante. Les grains descendaient alors le fleuve dans des chalands (slepps ou *mahonas*) et étaient embarqués en pleine mer. Il en coûtait des semaines pour charger un vaisseau de 200 tonneaux, exposé aux tempêtes pendant ces retards, au prix de 12 sh. par tonne. Même les vaisseaux qui pouvaient franchir la barre devaient débarquer une partie de leur cargaison. En 1865, le nombre des navires entièrement déchargés était descendu de 200 à 12, et celui des navires qui pouvaient prendre un chargement complet dans le port de Soulina s'est élevé à 222. L'approche en est actuellement si bien éclairée et la barre en si bonne condition qu'un vaisseau peut la franchir de nuit.

Cette amélioration de la barre a été effectuée par la construction de jetées parallèles construites d'après les plans de Sir C. Hartley, ingénieur en chef de la Commission, nommé dans notre précédent mémoire. Elles sont formées de trois rangs de pilotis protégés à leur base, du côté de la mer par de gros quartiers de roche et dont les intervalles sont remplis par du ballast. Aucune tempête ne les a encore déplacés, et ils ont procuré, en rétrécissant le chenal, un mouvement de chasse (scour) qui en a augmenté la profondeur.

Le gouvernement turc étant resté infidèle à presque tous ses engagements financiers relatifs aux travaux dont nous venons de parler, la Commission a pris le parti de les exécuter elle-même, au moyen d'un emprunt hypothéqué sur les droits perçus à la Soulina, droits que le traité de Paris attribuait à la Turquie, mais qu'elle a forfaits par la non-exécution de ses en-

gagements. Cet emprunt a été entièrement éteint en 1866; mais les travaux qu'il a permis d'exécuter sont d'une nature provisoire. La nécessité de leur donner une solidité qui les rende permanente, va faire conclure un deuxième emprunt que le progrès des droits perçus promet d'amortir avant l'année 1872, où le fleuve doit être remis à une Commission permanente composée des représentants des Etats riverains du cours entier du Danube.

Des cartes détaillées du Delta déjà exécutées formeront les archives où il sera possible de suivre les modifications ultérieures que ce fleuve puissant ne peut manquer d'effectuer à ses embouchures. Il est permis d'espérer encore la disparition des obstacles actuellement existants à la frontière, au défilé de la Porte-de-Fer. Alors le Danube sera véritablement libre. Une des améliorations que son état actuel permet encore de constater, est celle de la population navale de ces parages, autrefois composée de vagabonds et de forbans.

Indépendamment des explorations officielles de cette région, une Compagnie de capitalistes anglais, encouragée par la progression réelle et probable du commerce aux bouches du Danube, en a provoqué une exploration pratique confiée à deux ingénieurs expérimentés, MM. Liddell et L. Gordon. Nous en avons le résultat sous la forme d'une brochure riche de faits positifs, bien observés et présentés sous la forme la plus claire.

L'examen de la région danubienne et de ses conditions de viabilité conduit M. Gordon à renoncer à tout projet de canal parallèle aux bouches du fleuve. Il considère comme insuffisant le plan d'amélioration de la bouche de Soulina conçu ou du moins exécuté par les ingénieurs de la Commission danubienne, et dont la polémique citée ci-dessus entre cette Commission et M. Ernest Desjardins, prouve en effet l'insuffisance.

L'artère la meilleure du commerce du Danube, doit, selon M. Gordon, être le Danube lui-même, depuis la Hongrie jusqu'à Tchernavoda, et se terminer par un chemin de fer de 38 à 40 milles, au travers de l'isthme qui sépare Tchernavoda de la mer Noire au port de Kustendgé, et non-seulement il prouve que telle est la

meilleure voie, exécutée isolément, mais que, aux prises avec plusieurs autres, elle sera encore la plus avantageuse; car, dit-il, le commerce des grains, depuis que, par le traité d'Andrinople en 1830, il a été délivré d'une partie de ses entraves, s'est accru si rapidement que le temps a manqué pour lui procurer des aménagements et des facilités suffisantes. En dépit des obstacles naturels le commerce des ports de Galatz et d'Ibraïla situés à l'entrée du Delta s'est développé graduellement, de sorte qu'en 1852, il était quinze fois plus considérable qu'en 1838, et avait vingtuplé depuis 1837. Avant 1828, il y avait défense d'exporter des grains, sauf pour Constantinople, et en 1852, deux années avant le commencement de la guerre dite de Crimée, il s'en était exporté 1,769,799 *quarters*. Et que l'on ne considère pas ces chiffres comme le dernier mot de ce commerce; « car Galatz et Ibraïla sont, dit M. Gordon (p. 8 du Rapport), appelés des ports francs » par leurs gouvernements respectifs, mais très-improprement; car les grains et le suif ne peuvent pas être importés de Valaquie à Galatz, ni ceux de la Moldavie à Ibraïla, et ceux de tous les autres pays du monde sont absolument prohibés dans l'un et l'autre de ces ports, même pour en être immédiatement exportés. Comme les grains et le suif forment les 9/10 du commerce, il est illusoire de donner à ces ports le nom de *francs*. Les produits d'une province ne peuvent pas être introduits dans l'autre; et, en conséquence, tout le grain de la Valaquie passe devant Tchernavoda, sauf celui qui descend par la Jalomnitza, tributaire qui se jette dans le Danube à 30 milles en aval de Tchernavoda et d'où il serait très-facile de le remorquer à Tchernavoda.

Dans l'été de 1857 M. Gordon leva le plan du terrain compris entre Tchernavoda et Kustendgé et, de concert avec M. Lewis, membre du comité de la Compagnie, obtint à Constantinople un firman pour une concession de 99 ans et la construction d'un chemin de fer.

La distance entre Tchernavoda et Kustendgé est de 38 $^1/_2$ milles; celle de Tchernavoda à Roustchouk, en remontant le Danube, de 106 milles.

On a d'abord menacé cette ligne de la rivalité d'un second chemin de fer tracé au travers de la Bulgarie entre Roustchouk et Varna, et le chemin est déjà en

activité. Mais, tout en contribuant largement à la prospérité des provinces et du commerce bulgares, il ne semble pas devoir nuire à celle du chemin de Tchernavoda à Kustendgé; car, outre que Roustchouk est à 80 milles en amont du débouché central des grains de la Valaquie sur le Danube et à 170 milles en amont de Galatz, l'entrepôt des blés de Moldavie, les constructeurs de ce chemin ont dû substituer à 106 milles de navigation en rivière un développement coûteux de 136 milles de chemin de fer construit au travers des pays accidentés de la Bulgarie.

Le port de la mer Noire auquel se termine le chemin parti des bords du Danube à Tchernavoda est l'objet d'un choix aussi important que la brièveté du chemin lui-même. Pour le chemin bulgare la tête de ligne est à Varna, port dangereux encore dans l'état de nature, presque aussi dangereux par conséquent que les rades foraines des bouches du Danube. Son seul avantage est de n'être pas à plus de 152 milles nautiques de Constantinople, tandis que la distance de Kustendgé à la capitale est de 204 milles nautiques.

M. l'ingénieur L. Gordon, occupé à lever le plan de Kustendgé, eut l'avantage d'obtenir pour ce travail important la coopération du capitaine Spratt, de la marine royale, qui en avait fait, au mois de Juillet de 1854, une reconnaissance préalable pour les généraux des armées alliées d'Angleterre et de France.

« Kustendgé, dit M. Gordon (Report p. 16), fut dans l'antiquité, une ville importante, sous le nom de Contantia; on en trouve la preuve dans les ruines de ses temples et mieux encore dans celles de môles et de quais encore visibles; et, sous quelque point de vue qu'on le prenne, il est certainement impossible de trouver un emplacement plus favorable à une ville de commerce. Kustendgé touche à une vaste étendue de pays parfaitement ouvert, dont le sol profond et de la plus grande richesse, produit les plus belles récoltes de blé, lorsqu'on le met en culture. Le pays environnant est élevé, particulièrement salubre; la fièvre y est rare, les moutons, les chevaux et les bœufs gras et de belle race. Le fléau de ce pays fut toujours la guerre. Les embouchures du Danube étant entre les mains des Russes, la côte sans port et le cours du fleuve, en aval de Silistrie,

dépourvu de toute forteresse pour le défendre, ce territoire a toujours été envahi par les armées russes dès leurs premières marches sur le territoire turc et exposé à la lutte de tous les belligérants.

Dans une de ces invasions la ville de Kustendgé fut démolie. A l'époque des premiers travaux sa population se trouvait réduite à 40 personnes. Aussi faut-il se proposer comme but secondaire aux travaux du génie civil de ramener des habitants dans la Dobroutcha et dans la Bulgarie orientale. Les héroïques Tcherkesses émigrés du Caucase ont absolument trompé l'attente des amis qui s'étaient flattés de les voir appliquer à se crée par le travail une nouvelle patrie l'énergie séculaire qu'ils avaient mise à défendre l'ancienne. L'indolence à succédé chez eux aux fiévreuses excitations de la guerre, tandis qu'on voit à côté de ces tristes épaves d'un peuple indomptable prospérer d'autres exilés volontaires, les laborieux Tâtars émigrés des environs de Sébastopol.

Des sondages multipliés dans le port de Kustendgé ont prouvé, par la nature du fond, la possibilité de le draguer. On projeta un brise-lame porté à la longueur de 400 yards, et à la profondeur de cinq brasses (fathoms). Le fond y est formé de sables et de coquillages microscopiques recouvrant de la marne et des roches fort tendres. On peut ainsi obtenir un port dont la surface serait sextuple de celui d'Odessa, la profondeur plus grande, et l'accès plus facile.

L'avantage de se procurer ainsi un point de débarquement indépendant des dangers des bouches du Danube, devient évident par la comparaison des prix auxquels on frète des navires depuis Londres Ces prix sont de 8 shillings par quarter de blé transporté de Galatz et d'Ibraïla en Angleterre, et de 5 sh. 4 d. seulement depuis Odessa. Encore le port de Kustendgé a-t-il sur celui d'Odessa l'avantage d'être toujours libre de glaces, et d'une distance de 200 milles nautiques de moins dans la partie la plus dangereuse de la mer Noire.

Pour les matériaux à employer dans les constructions du port de Kustendgé, ils abondent et sont de bonne qualité, d'abord sur la ligne du chemin de fer, entre Hassantchaïr et Karasou, puis à environ 30 milles plus au Sud, au cap Schabla, et le dragage du port

fournit le lest nécessaire au remblaiement des quais.

La meilleure preuve que nous puissions apporter de la justesse des vues des ingénieurs anglais sur le port de Kustendgé, est dans cette phrase de la lettre, citée ci-dessus, de M. Ernest Desjardins : « Mais pourquoi le commerce danubien se plaint-il si fort? — Pourquoi ai-je vu charger des quantités énormes de blé au chemin de fer de Tchernavoda? — Pourquoi ce moyen de transport, beaucoup plus dispendieux, a-t-il été préféré par des gens avisés et prudents? — Pourquoi y avait-il, à la fin de Décembre, quarante navires en chargement dans le petit port de Kustendgé? — Pourquoi les assurances maritimes exigent-elles, en certains temps, pour le risque de Soulina à Galatz, une prime presque égale à celle qu'on paie de Marseille à Soulina? »

Quant à la branche de Soulina elle a un développement de 46 milles, avec des détours plus fréquents, des bas-fonds plus nombreux et une moindre profondeur. Il est vrai qu'à l'embouchure cette profondeur dépasse de deux pieds celle du St-George, atteignant 10 1/2 et 11 1/2 pieds, dans les circonstances les plus favorables; mais cette embouchure est plus étroite. Pour le halage, ses rives dégagées de roseaux présentent, dans son état actuel, plus de facilités.

En somme toutefois le capitaine Spratt recommandait l'adoption de la branche de St-Georges pour les travaux que des raisons bien secondaires et de bien peu de poids ont fait depuis exécuter dans la Soulina. Ces travaux ont consisté en un endiguement prolongé perpendiculairement à la ligne des côtes, parallèlement au courant et destiné à lui donner assez de force pour draguer, si ce n'est son propre lit, du moins son embouchure. Les Commissaires préposés à ces travaux ont, à l'heure qu'il est, réussi à obtenir un chenal navigable de 20 pieds de profondeur, praticable depuis Soulina jusqu'à Galatz et à Ibraïla pour des navires tirant 18 pieds d'eau. Pour arriver à ces résultats, a-t-il fallu y consacrer huit années de travaux, ainsi que M. l'ingénieur Gordon l'avait fort exactement calculé d'avance. Cette amélioration importante a été obtenue à très-grands frais, mais elle est positivement effectuée, et des fonds suffisants ont été assurés à la Commission pour l'entretien de ces travaux. Encou-

ragés par ce résultat, les Commissaires ont été invités à examiner les Portes de Fer et à faire un rapport sur la possibilité d'entreprendre les travaux nécessaires pour faire disparaître ce dernier obstacle à la navigation du Danube, travaux pour lesquels des fonds seraient facilement trouvés en Angleterre.

La péninsule de la Dobroutcha offre une étendue de 5,000 milles carrés du sol le plus fertile de l'Europe, d'une profondeur prodigieuse, et recouvrant une stratification crétacée et coralline. Le niveau moyen est élevé d'environ 300 pieds au-dessus de la mer, mais, vers le Nord dominé par une chaîne de montagnes assez belles, de 2,500 pieds d'élévation, et que nous avons mentionnées dans notre précédent article, sous le nom de Babadagh. Leurs pentes septentrionales sont revêtues de belles forêts.

Cette étendue assez vaste de pays est doucement et agréablement ondulée ; elle est sillonnée dans les directions les plus variées par des vallons et de petites vallées singulièrement tortueuses, mais qui ne sont accompagnées d'aucune rivière superficielle. Aucune ravine, aucun lit de cailloux n'indique la trace d'un cours d'eau, et comme il existe cependant des sources abondantes à l'extrémité supérieure de ces vallons, et qu'elles se terminent promptement à quelque mare fangeuse, il est permis de supposer que les eaux atmosphériques sont absorbées par la nature poreuse du sous-sol, et que les puits des habitants y deviennent des puisards.

Cette fertile contrée, dont le sol ressemble à la plus belle terre de jardin, nourrit les troupeaux trop peu nombreux des habitants, Bulgares d'un extérieur avantageux, d'un tempérament sobre, sain et affectueux, et d'habitudes propres. Ils ont plus d'aptitude pour la vie pastorale que pour l'agriculture.

Les pluies sont si peu abondantes que les dormants du chemin de fer n'exigent qu'une quantité peu considérable de ballast.

Le Danube se tient à son niveau moyen pendant les mois de Mai, de Juin, de Juillet et d'Août. La différence est habituellement de 10 pieds entre le niveau du plus bas étiage et celui des hautes eaux ; mais il arrive tous les 6 ou 7 ans de le voir s'élever graduellement de 16

pieds 1/3; alors la totalité du delta, en Mai et en Juin, se recouvre d'un pied d'eau, quelquefois davantage. Les lacs de Karasou étant, en réalité, de niveau avec le fleuve auquel ils ne portent pas l'eau d'un seul ruisseau, et dont ils sont un réservoir, le courant de l'eau se porte alternativement de l'un à l'autre, et il serait aisé de régler le niveau de l'eau des lacs au moyen d'une petite écluse et d'une digue insignifiante.

Pour la sûreté de la ligne du chemin de fer, elle a été établie parallèlement aux lacs, en chaussée de 4 à 6 pieds de hauteur avec des remblais fournis par un fossé latéral destiné au drainage de la ligne et à l'approvisionnement en eau que l'on peut tirer du Danube.

M. Gordon a trouvé toutes facilités pour recruter des ouvriers parmi les paysans valaques, dont le capitaine Spencer nous trace le tableau suivant. « Quelque rudes que soient leurs traits, quelque déchirées que soient leurs vestes de peau de mouton, quelque sauvage que soit leur aspect, avec leurs longs cheveux noirs flottants au gré du vent, on ne peut s'empêcher d'admirer en eux la belle nature classique, les larges épaules, le regard expressif qui indiquent en eux les qualités souveraines du soldat vaillant et endurci à la fatigue. »

Nous terminerons cet aperçu que nous aurions voulu rendre plus complet au point de vue commercial, en faisant connaître en gros que les circonstances particulières à l'état de l'Europe, et le progrès du commerce des grains ont entièrement justifié les calculs et les travaux qui ont guidé ingénieurs et actionnaires dans la conception et dans l'exécution de la voie nouvelle ouverte aux richesses dont la Providence a comblé la région danubienne.

P. Chaix.

Ile de Mélos.

Mines de soufre de l'île de Melos. — L'île de Melos, une des plus méridionales de l'Archipel grec, a l'un des meilleurs ports de la Méditerranée; elle produit en abondance des céréales et des vins. Sa population, qui ne dépasse pas 5,000 âmes, est répartie dans trois ou

quatre bourgades. Les excavations qui journellement amènent au jour des restes de l'antiquité, confirment ce que les historiens disent de l'ancienne opulence dont son beau port et ses ressources minérales étaient la source. Pline affirme (lib. 35 cap. XVe) que le soufre de Melos était le meilleur qu'il connût.

Négligées dès lors les mines de soufre attirèrent l'attention de M. B. Melas, négociant grec bien connu, qui, au mois de Mai 1862, obtint, par un décret du Gouvernement hellénique, la concession exclusive de toutes les mines existantes et de celles qu'il pourrait découvrir à Melos. La concession embrasse toute la partie orientale et la plus considérable de l'île, la partie occidentale ne renfermant pas de soufre. Le privilége s'étend à une première période de dix années, à l'expiration de laquelle les mines alors exploitées par le concessionnaire demeureront sa propriété perpétuelle, le gouvernement se réservant la faculté de concéder celles qui seraient inoccupées à d'autres concessionnaires, y compris M. Melas lui-même. La législation grecque en matière de mines est calquée sur les lois belges et françaises.

Nous avons sous les yeux un rapport de M. Jehu Hitchins, sur les exploitations de l'île de Melos, telles qu'elles existaient en 1864. Cet ingénieur visita d'abord en Sicile quelques-unes des mines les plus activement exploitées, celles de Muglia et de Marmora, dans les environs de Centorbi. La mine de Muglia est à quatre milles environ de la ville de Centorbi, sur la pente d'une vallée. La couche supérieure est un roc de quarz blanchâtre, au-dessous duquel est la matrice plus sablonneuse et plus blanche des dépôts de soufre, dont il y a, dit-on, quatre couches. La principale est une couche assez régulière de 7 à 8 pieds d'épaisseur. Les travaux s'étendent à une distance de 200 à 300 mètres de l'entrée de la mine. On y emploie environ 300 ouvriers, dont il faut 42 pour assécher la mine. La température est assez élevée vers le fond. La gangue est brisée à coups de pic, portée par de jeunes garçons à la surface et aux *calcarones*, qni sont des fours ronds et ouverts au sommet employés dans toute la Sicile pour obtenir le soufre. Ceux qui sont employés à Muglia ont environ vingt-cinq pieds de diamètre ; on les charge et on les allume

par le gueulard, qui est leur extrémité supérieure.

Au bout de six ou sept jours le soufre commence à couler, et cela continue de douze à dix-huit jours. Il y en a 31 à Muglia, qui donnent annuellement 2,700 tonnes de soufre, en grande partie de qualité secondaire.

La mine de Marmora est au pied d'une colline, à un mille environ de Centorbi. La couche soufrée y est enterrée à une plus grande profondeur qu'à Muglia, ce qui en rend l'extraction plus difficile; elle est d'une nature plus friable, quoique partiellement plus riche en soufre, mais plus inégale. Il faut aussi pomper l'eau qui filtre dans la mine. Le rendement est de 600 quintaux de soufre (de 23 par tonne) pour 100 *casse*, ce que M. J. Hitchins estime à moins de 10 pour 100. En voici le détail. Le rendement moyen du minerai porté aux *calcarones* est de 2 à 6 cantaros (13 cantaros valent une tonne) pour une cassa (équivalente à 3 $^1/_2$ tonnes); soit de 9 à 9 $^1/_2$ de soufre pour 100 de minerai. Le coût moyen d'une tonne de soufre, prise au *calcarone*, y compris celui des constructions, des matériaux et de la direction, varie, suivant les mines, entre 25 shillings et 3 livres sterling, en moyenne L. 2, 2 ^{sh}., 6 ^{d}. La redevance payée au gouvernement le porte à L. 3, 3 ^{sh}., 9 ^{d}. Le transport à la côte est de 30 à 34 ^{sh}., soit L. 1. 12^{sh}. Enfin, après avoir payé un droit de sortie et d'autres item, le soufre de Sicile ne peut guère être rendu à bord d'un navire, à Catane, à moins de L. 5, 10^{sh}. par tonne.

Melos, où se rendit M. Hitchins, est évidemment d'origine volcanique, et présente, dans le mode de soulèvement de ses couches de grès, beaucoup d'analogie avec la Sicile. Les couches sulfureuses y sont généralement moins compactes et moins éloignées de la mer, à la distance de quatre milles au plus, et, pour la plupart, au bord de la mer ou enfoncées dans les escarpements qui la surplombent. Leur plus grande hauteur aussi ne dépasse pas 600 et 800 pieds, ce qui est bien peu, comparé à celles de Sicile. M. Hitchins considère les différents gisements de soufre distribués sur une étendue considérable à peu d'élevation au-dessus de la mer et engagés dans une même formation de grès blanc, comme n'étant que les affleurements indicateurs de l'existence d'un seul et vaste dépôt placé à

une plus grande profondeur. Tous ces affleurements sont dispersés sur les parties orientales et Sud-Est de l'île de Melos.

M. Hitchins ne visita pas moins de dix-huit localités où le soufre a déjà été découvert et où l'on a même commencé quelques travaux qui ne lui paraissent pas dirigés de manière à produire le meilleur résultat. — Quatre gisements, Langada, Circolangada, Kouradi et Palioremma, sont groupés dans les montagnes de l'intérieur au Nord et à l'Est de l'ancienne ville de Zephyria. Il en existe deux près de la ville et dans le port d'Adamas. Près de la côte méridionale Paliochori est un site extraordinaire. Il présente des blocs de diverses grandeurs de quartz désagrégé (Chert) engagés dans un sulfure de fer en décomposition, qui, à une faible profondeur, devient humide et très-chaud, dégageant des jets de vapeurs sulfureuses et qui déposent des efflorescences et de beaux cristaux de soufre. Lorsque ces cristaux ont été enlevés il s'en forme d'autres en peu de jours, circonstance qui pourrait être utilisée pour une exploitation. Ces dégagements de vapeurs sulfureuses se produisent à 600 mètres et plus dans l'intérieur et sur la pente d'une colline, jusqu'au bord de la mer, dont l'eau est chaude et que surplombent des rochers tachés en rouge par l'oxyde de fer. Les vapeurs les plus chaudes et le jet le plus fort brûlent la main qui s'en approche. C'est un volcan en miniature.

En s'avançant encore, à un demi-mille dans l'intérieur, on trouve encore à St-Cyriaque (Agia Kiriaki), des efflorescences formées à la surface d'une terre chaude; mais les vapeurs y sont moins abondantes. — A l'Ouest de Paliochori est encore le gîte de Piromeni.

Sur la côte orientale de l'île sont les exploitations de Comia, Castana, Amarandos et Bombarda. On trouve à Comia et à Bombarda des vestiges d'exploitations anciennes. Mais la température est assez élevée pour opposer aux travaux de sérieuses difficultés dans une crevasse profonde de 400 pieds, au gisement de Castana, dont M. Hitchins estime le rendement probable à 10,000 ou 15,000 tonnes de soufre.

Zakistra, Potamos et Firlingo sont trois gisements voisins de la côte vers le Sud et le Sud-Est de l'île. Le produit y égale et surpasse peut-être en qualité le soufre

de Sicile, et la consommation en est déjà grande pour les vignobles de la Grèce.

On emploie dans toutes ces exploitations la méthode sicilienne des *calcarones*, qui, avec une grande dépense de temps, brûle et détruit une grande partie du soufre, et qui pourrait être remplacée par une autre moins absurde et plus économique. De huit à dix-huit jours se passent après avoir allumé les *calcarones*, avant que le soufre commence à couler ce qui dure encore autant de temps. Il en coûte à peu près deux mois pour les charger, les mettre en feu et les décharger, tandis qu'en Sicile il n'en coûte guère qu'un mois. On n'apporte pas aux calcarones le soufre qui se présente mêlé de gypse, mais seulement celui qui a pour gangue un grès blanc

Les dépôts de Melos ont l'avantage d'être plus abondants que ceux de la Sicile, plus rapprochés de la mer, et d'être situés dans un pays où rien ne s'oppose à l'établissement de toutes les voies de transport.

ILE DE CHYPRE.

L'extrême sécheresse générale sur les rives de la mer Méditerranée a semblé, pendant quelques années, se convertir pour l'île de Chypre, ou mieux Cypre, en une suppression absolue du bienfaisant phénomène des pluies. L'importante description de cette île, publiée à Vienne par MM. Unger et par le défunt Dr Kotschy, botaniste célèbre, nous fait aussi connaître cette île sous le rapport climatérique et géologique. Nous y apprenons que l'absence des pluies s'y est prolongée quelquefois pendant plusieurs années de suite, et que les habitants ont été réduits à une émigration en masse, pour ne pas périr par la famine. Cypre a, en thèse générale, une saison pluvieuse en Novembre, Décembre, Janvier et Février, comme la Sicile et l'Algé-

rie. Les pluies durent quelquefois 20 à 30 jours de suite. A des époques rares et extraordinaires, ces pluies ont causé le débordement de toutes les rivières de la grande plaine centrale de la Messaria, et même d'affreux ravages dans la ville capitale de Nicosie, en grande partie submergée. — Les pluies se groupent naturellement autour des deux massifs montagneux que la Messaria sépare l'un de l'autre, la chaîne du Pentedactylon, au Nord-Est, et le groupe de l'Olympe (Oros Troodos), et du mont Santa-Croce (Stavro Vouno), au Sud-Ouest. La première chaîne dépasse 3,000 pieds, et la seconde s'élève à une hauteur double. C'est sur l'une des plus hautes sommités de la chaîne septentrionale que les rois de Cypre avaient élevé, exposé à *tous les vents*, le château de Buffavento, vulgairement appelé « le palais de la Reine, » par allusion au souvenir de la fameuse Vénitienne, Catherine Cornaro. Il y a, dans la direction de ces deux chaînes de montagnes alignées de l'Ouest à l'Est, ainsi que les montagnes de la Crête, une particularité qui semble rendre compte du peu de pluie qu'elles attirent sur cette île, car, étant dirigées à angle droit avec le Liban, elles n'opposent presque aucun obstacle aux vents d'Ouest, les seuls humides de la Méditerranée, et ne déterminent pas la précipitation d'une quantité considérable de pluie.

TURKESTAN.

Depuis les conquêtes récentes de la Russie dans ces régions centrales de l'Asie, l'œuvre de la civilisation semble inaugurée, avec une activité réjouissante, sous la main du général Heins. La grande ville de Tachkent, naguère encore le centre de la science et du fanatisme des prêtres mahométans, est la première à subir cette heureuse influence. Les principaux habitants, au nombre d'une cinquantaine, ont été appelés à coopérer

à ces améliorations et aux soins de l'administration municipale, tandis que, dans les provinces dépendantes et sur le pays entier, des colonnes mobiles, rayonnant du centre sur les villes secondaires de Khodjend, Oura, Toube, Djusak et Yani Kourgan, y font des reconnaissances militaires et géographiques, et rétablissent la paix par la dispersion des bandes de brigands.

Mort du Radjah Brook.

Nous recevons par le *Times* la nouvelle de la mort de Sir James Brook, connu sous le titre de Radjah de Sarawak. — Pendant un grand nombre d'années la fortune de cet homme, célèbre depuis, ne lui servit qu'à suivre un goût de voyages sans but précis. Il se transportait à bord de son yacht sur tous les points de la Méditerranée, tenant compagnie aux ingénieurs hydrographes occupés à lever pour l'amirauté anglaise la carte de l'Archipel grec. Plus tard, ayant désiré donner à ses loisirs une utilité pour la géographie, il se dirigea vers l'Archipel indien. La faveur du sultan de Bourni ou Bornéo l'engagea à se charger, avec le titre de Radjah, du gouvernement de la province inconnue et barbare de Sarawak, située au Sud-Ouest de la ville de Bourni. Seul, il lutta contre les obstacles les plus variés, fit naître la civilisation, encouragea l'agriculture et le commerce, noua des relations avec Singapore et l'Angleterre, fit pour son propre pays l'acquisition de l'île de Labouan.

On vit, pour la première fois en Orient un gouvernement protéger le faible contre le fort. L'oppression séculaire sous laquelle avaient gémi les Dayaks, prit un terme, et James Brook réprima la piraterie plus que séculaire des Malais avec une énergie qui lui valut, dans la Chambre des Communes, les sarcasmes de ces politiques larmoyants et philanthropes, qui poursuivent

actuellement le gouverneur Eyre pour avoir, par les mêmes moyens, sauvé la Jamaïque.

Malgré la jalousie de quelques-uns de ses compatriotes, Brook reçut de sa Souveraine le titre de Baronet. Mais une attaque de paralysie l'obligea de confier aux mains d'un neveu l'administration difficile de sa colonie naissante et le public apprit, en même temps, ce qui ne devait être pour personne un sujet d'étonnement : Sir James Brook avait englouti son patrimoine dans l'œuvre qu'il avait entreprise, œuvre plus philanthropique que les attaques de ses détracteurs. La nation anglaise ne se manqua pas à elle-même. Une souscription, dont nous avons avec satisfaction suivi le progrès, pourvut largement à l'avenir d'un homme envers lequel elle estimait avoir contracté une dette honorable. Retiré, depuis plusieurs années, à la campagne, à Barraton, dans le Devonshire, Sir James Brook vient de succomber à une nouvelle attaque de paralysie.

LES EXPÉDITIONS AU PÔLE NORD.

Dernières nouvelles extraites des Mittheilungen du Dr PETERMANN, no VIII, 1868.

1o Le capitaine Koldewey écrit, en date du 20 Juin, les nouvelles de son expédition au pôle nord du 24 Mai au 20 Juin. On en donnera le détail avec carte ultérieurement. En résumé, vaisseau et équipage se sont bien comportés et ont soutenu de rudes assauts contre les glaces et les mauvais temps, quoiqu'on fût en vue du Groënland dès le 16 Juin et qu'on eût approché jusqu'à 68 milles nautiques des Iles Sabines, les glaces n'avaient pas encore permis, jusqu'au 20 Juin, d'aborder la côte.

2o Le 7 Juillet de cette année est parti de Göteborg (Suède) le vaisseau-poste à vapeur la *Sophie*, en des-

tination de Tromsö des Iles Bæren [1], puis ultérieurement des régions polaires plus septentrionales.

Le but de cette expédition est une reconnaissance scientifique des régions polaires poussée aussi loin au Nord que possible. Son chef est le capitaine A. E. Nordenskiöld, soutenu et patroné par le comte C. A. Ehrensvärd. Le commandant du navire est F. W. von Otter.

Les recherches porteront en particulier sur une étude approfondie de la faune et flore des Iles Bæren, sur ses gisements du terrain tertiaire ainsi que sur les terrains postmiocènes de la péninsule, entre Bel-Sound et Eis-Fiord; sur d'autres études géologiques du Cap Thordsen, en particulier quant aux débris organiques du genre saurien qu'ils renferment, sans parler des observations magnétiques, météorologiques, etc.

On s'est pourvu des moyens et provisions d'hivernage nécessaires au cas où l'expédition, contrairement à son plan, ne pourrait effectuer son retour en Norwége au milieu de Novembre.

Cette expédition, soutenue par le Roi et par l'Académie des Sciences, a enrôlé à son bord plusieurs savants et marins éprouvés, au nombre de 29 en tout.

BASSIN DE L'AMAZONE.

(Extrait du voyage de M. le professeur Agassiz.[2])

L'article qui suit est tiré d'un Journal publié par Mme Agassiz, sur le voyage qu'elle et M. Agassiz firent récemment au Brésil. Nous nous référons au volume en question, dont l'intérêt est très-grand pour tous les détails de cette excursion scientifique. La par-

[1] Ces iles ont été par erreur d'impression fautivement désignées sous le nom de Harca dans le cahier du Globe, de Février-Mars 1866, à l'article de M. F. de Morsier, page 75.

[2] Voir dans la livraison de Janvier-Février 1868, page 5, l'article : *Derniers travaux sur le bassin de l'Amazone*, avec carte.

tie que nous offrons aux lecteurs du *Globe* est la traduction d'une conférence donnée par M. Agassiz à Para avant son départ pour les États-Unis, et qui nous semble être le résumé de ses observations et opinions sur la configuration géologique du vaste bassin des Amazones.

L'existence d'une période glaciaire, qu'on eut tant de peine à admettre lorsqu'elle fut annoncée, est maintenant un fait généralement reconnu en géologie. Aujourd'hui, les opinions diffèrent seulement sur l'extension de cette période, et mon récent voyage au fleuve des Amazones me permet d'ajouter un nouveau chapitre à cette histoire des anciens glaciers, chapitre composé du fruit de mes observations dans l'hémisphère austral. Je m'attends à ce que la nouvelle découverte des vestiges de cette époque glaciaire sous les tropiques mêmes, suscitera chez mes collègues de la science, une opposition plus violente encore que lorsque j'énonçai en Europe pour la première fois mes vues sur ce sujet. Je veux user de patience, bien persuadé que de même que la théorie des glaciers dans l'ancien monde a fini par être acceptée par les géologues, l'existence d'un pareil phénomène dans le nouveau et à une époque semblable, sera tôt ou tard reconnue comme se rattachant à une grande série d'événements physiques reproduits sur tout le globe. Quand la période glaciaire sera suffisamment comprise on reconnaîtra les absurdités qu'il y a à supposer que des conditions climatériques aussi différentes puissent avoir été limitées à une seule et petite portion de la terre. Si l'hiver géologique a jamais existé il a dû être cosmique, et il est tout aussi permis d'en rechercher les traces dans l'hémisphère austral que dans le boréal, au Sud de l'équateur qu'au Nord.

Frappé de l'extension de mon sujet, qui a été confirmée par un grand nombre d'observations, encore inédites, et que j'ai faites aux Etats-Unis depuis deux ou trois ans, j'arrivai dans l'Amérique du Sud avec la persuasion de trouver dans les régions tropicales, mais sous des aspects différents, de nouvelles preuves d'une période glaciaire. Un tel résultat me paraissait être la conséquence logique de ce que j'avais déjà observé aux

États-Unis et en Europe. A mon arrivée à Rio-de-Janeiro qui est le port où je débarquai en premier lieu, mon attention fut tout de suite fixée sur une très-singulière formation composée d'une terre sablonneuse, très-ferrugineuse et ocreuse. Pendant un séjour de trois mois à Rio, pendant lequel je fis plusieurs excursions dans la contrée environnante, j'eus l'occasion d'étudier ce dépôt soit dans la province de Rio-de-Janeiro, soit dans celle de Minas Geraës. Je découvris que partout il reposait sur une surface ondulée de rochers, qu'il était presque entièrement dépourvu de stratification et contenait un mélange de cailloux et de blocs arrondis. Les cailloux étaient en majeure partie du quartz, tantôt répandu dans ce dépôt, tantôt reposant sous forme de couches entre ce dépôt et le roc inférieur, tandis que les blocs étaient ou enfoncés dans la masse, ou reposaient épars sur la surface. A Tijuca, à quelques milles de Rio, parmi les collines pittoresques qui s'élèvent au Sud-Ouest, ces phénomènes peuvent être observés avec une grande netteté. Près de l'hôtel de Bennett, on voit un grand nombre de blocs erratiques, n'ayant aucun rapport avec les rochers de la localité, et aussi une colline aplatie ou *bluff* de ce dépôt superficiel parsemé de blocs erratiques et reposant sur le roc en partie stratifié et métamorphique. D'autres excellentes occasions se présentent dans le voisinage de la ville pour observer cette formation. Quand on parcourt la ligne ferrée de Don Pedro II, dont les tranchées mettent à jour d'admirables sections, on voit la masse de terre rouge homogène et non stratifiée reposant sur le roc solide dont elle est quelquefois séparée par une mince couche de gravier. Quiconque est au courant de faits analogues qui ont été observés dans d'autres parties du monde, reconnaîtra sans l'ombre d'un doute que c'est là une des nombreuses formes que prennent les dépôts ou *drift*[1] (terrains de transport) qui proviennent de l'action glaciaire. J'étais cependant loin de prévoir, quand je m'en aperçus pour la première fois près de

[1] Le mot *drift* ne paraît pas avoir d'équivalent en français et semble être adopté tel quel par les géologues. Il s'emploie pour désigner un amas de terre, gravier, poussière et même neige accumulée par le vent ou par l'eau. Exemple : Drift of wind, drift of sand, drift of snowe.

Rio, que je retrouverais ce terrain répandu sur la surface de ce pays du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest avec une continuité qui prouve sa connexité avec toute l'histoire géologique du continent.

Il est vrai de dire que la décomposition de grandes masses du roc inférieur, pénétrant quelquefois à une profondeur considérable, ne permet pas de le distinguer facilement du dépôt glaciaire, et le problème est rendu encore plus difficile par le fait que la surface du *drift*, quand elle a été desséchée par le soleil brûlant auquel elle est exposée, prend l'apparence de rocs décomposés, en sorte qu'il faut une grande attention pour se bien rendre compte des faits. Un peu d'expérience, cependant, permet bientôt de lire couramment ces apparences, et j'ose dire que j'ai appris à reconnaître partout la limite entre les deux formations. D'ailleurs il existe un guide très-sûr dans ces recherches, savoir *la ligne ondulée*, rappelant les roches *moutonnées*[1] et marquant la surface irrégulière du sol sur lequel le dépôt s'est accumulé. Quelle que soit la modification que l'une ou l'autre de ces formations a subie, cette ligne ne semble jamais disparaître. Il ne faut pas se laisser induire en erreur par un caractère trompeur que produit la fréquente désaggrégation des rochers, par suite de leur nature friable. Ce dernier phénomène donne lieu à la présence de fragments épars ressemblant à des blocs erratiques mais qui ne sont en réalité que des fragments détachés du rocher. Un examen attentif de la structure de ces morceaux de roc montrera cependant bien vite au géologue, s'ils appartiennent au lieu où ils ont été trouvés, ou s'ils ont été apportés depuis une certaine distance de l'endroit où ils reposent actuellement.

Mais tandis que les faits que je viens de signaler se rapportent sans aucun doute aux phénomènes de l'action glaciaire, ils présentent dans leur plus grande extension, et tout particulièrement dans la partie Nord du Brésil, des phases jusqu'à présent ignorées.

[1] Nom donné par de Saussure à certains rochers en Suisse qui ont eu leurs formes arrondies par l'action des glaciers ; leurs contours doucement relevés semblent rappeler des moutons se reposant sur l'herbe, et de là vient ce nom qui leur a été donné par les habitants des Alpes.
(AGASSIZ. Note d')

De même qu'en étudiant la période glaciaire des Etats-Unis, l'on reconnaît que des champs de glace peuvent s'avancer dans les plaines ouvertes et unies aussi bien que le long des pentes des vallées ; l'étude des mêmes faits dans l'Amérique du Sud, révèle des traits nouveaux et inattendus dans l'histoire de cette période. On dira peut-être que le fait des surfaces de glace s'avançant sur la plaine n'est point du tout prouvé, puisque plusieurs géologues croient que ce que l'on considère comme traces des glaciers, savoir : les stries, les sillons, le poli, etc., remarqués dans les Etats-Unis, proviennent du passage des montagnes de glaces flottantes dans un âge où le continent était submergé. A ceci je répondrai seulement que dans l'état du Maine, j'ai suivi, boussole en main, la même série de sillons se dirigeant du Nord au Sud dans une ligne régulière, sur une longueur de 130 milles depuis les montagnes ferrugineuses de Katahdin jusqu'à la mer[1]. Ces sillons suivent toutes les inégalités du terrain, s'élèvent sur des chaînes de collines de douze à quinze cents pieds de hauteur, et descendent dans les vallées intermédiaires ayant à peine deux ou trois cents pieds d'élévation au-dessus de la mer, ou restent souvent même au niveau de la mer. J'estime impossible qu'une masse flottante de glace se dirige en avant dans une direction rectiligne, ne se détournant ni à droite ni à gauche sur une aussi grande distance. Il serait également impossible à une masse détachée de glaces nageant sur la surface de l'eau ou même avec sa base profondément enfoncée au-dessous de son niveau, de sillonner dans une ligne droite les sommets et les flancs des collines et le fond des vallées intermédiaires. On supposerait alors que cette masse aurait été transportée sur les inégalités du terrain sans toucher les plus basses dépressions; qu'au lieu de s'élever sur les montagnes elle aurait échoué contre toute hauteur dépassant de beaucoup sa propre base, et que si elle avait été engagée entre deux chaînes parallèles elle aurait flotté parallèlement entre les deux? De plus l'action de glaces en masses solides et ininterrompues s'avançant sur le terrain en contact immédiat avec ce dernier est si dif-

[1] V. « *Glacial, Phenomena in Maine.* » *Atlantic. Monthly* ; 1846.

férente de celle des *radeaux de glace* et des montagnes flottantes de glace, que bien que celles-ci aient incontestablement charrié et déposé des blocs erratiques et laissé des sillons et des stries sur le sol où elles avaient été arrêtées, ces effets se distinguent aisément des traces plus continues de glaciers qui, dans leur marche, reposent directement sur la surface du terrain. Jusqu'à présent, il semble qu'il existe une grande confusion dans l'esprit de plusieurs géologues sur ce qui concerne l'action respective des montagnes de glace ou celle des glaciers. Il est temps qu'on apprenne à établir une distinction entre ces deux classes de faits aussi différents les uns des autres, comme on peut s'en convaincre en les étudiant avec soin. Il est impossible de ne pas admettre un mouvement vers le Sud d'un immense champ de glace couvrant tout le Nord, une fois que nous avons admis le fait de neiges accumulées autour des pôles faisant une pression qui agit dans toutes les directions. La neige se fondant et se dégelant alternativement doit comme l'eau, trouver à la fin un niveau. Une couche de neige épaisse de dix à quinze mille pieds d'épaisseur, s'étendant sur toute la partie Nord et Sud de notre hémisphère, doit nécessairement et finalement conduire à la formation d'une calotte de glace aux deux pôles se dirigeant vers l'équateur.

J'ai mentionné Tijuca et le chemin de fer de Dom Pedro II, comme étant des localités favorables à l'observation du *drift* du Sud, mais cette observation peut être faite aussi dans toutes les directions. Une couche de drift composée de la même *pâte* homogène et non stratifiée, et renfermant des matériaux épars de toutes espèces et de toute grandeur, couvre la contrée environnante. Elle est d'une épaisseur fort inégale, quelquefois mise, pour ainsi dire, en relief par les dénudations environnantes, elle s'élève en collines ; d'autres fois, elle ne présente qu'une surface très-mince. Sur certaines pentes rapides, elle a été complétement enlevée par les eaux, laissant la roche nue à découvert. Cependant cette couche est restée comparativement intacte sur des pentes abruptes, ainsi qu'on peut le voir sur le Corcovado, en suivant le sentier qui s'élève sur la montagne, d'où l'on découvre de très-belles pentes de drift, dont la couleur rouge foncée contraste très-vive-

ment avec la couleur environnante. J'ai moi-même suivi cette portion de drift, depuis Rio de Janeiro au haut de la Serra do Mar. En dehors de la jolie petite ville de Petropolis, on peut voir couler la rivière de Piabanha entre des berges de drift, où elle a creusé son lit. De là je l'ai suivie le long de la belle route macadamisée qui mène de Juiz de Fora dans la province de Minas Geraës, et de là jusqu'au côté le plus extrême de la Serra da Babylonia.

En parcourant toute cette partie du pays, l'on remarque le drift au bord du chemin reposant directement sur le roc primitif cristallisé. La fertilité de la contrée atteste aussi de la présence du drift. Dans les endroits où il repose sur le sol avec une certaine épaisseur, se trouvent les plus belles plantations de café, et je crois qu'une étude plus approfondie de ce fait exercerait une fort heureuse influence sur les intérêts agricoles du pays. Sans doute cette fertilité provient de la grande variété des éléments chimiques que renferme ce terrain, et de l'action du minage qu'ils ont dû subir sous la gigantesque charrue de glace, opération qui rend partout le terrain du drift des glaciers extrêmement fertile.

Depuis mon retour des bords de l'Amazone, mon impression sur la répartition générale de ces phénomènes a été confirmée par les rapports de quelques-uns de mes aides, qui ont parcouru d'autres parties du pays. M. Fr. C. Hartt, accompagné de M. Copeland, l'un des aides volontaires de cette expédition, s'est employé à faire des collections et des observations géologiques dans la province de Spiritu Santo, dans la vallée du Rio Doce et ensuite dans la vallée du Mucury. Il nous a assuré que partout il a retrouvé la même couche de terre rouge non stratifiée avec des pierres et quelques blocs, reposant en quelques endroits sur le roc. M. Oreste St-John qui, parcourant la route de l'intérieur, a visité dans le même but les vallées du Rio San Francisco et du Rio das Velhas, et aussi la vallée de Piauhy nous a fait les mêmes récits, toutefois il n'a point trouvé de blocs erratiques dans ces régions du Nord. La rareté de ces blocs, non-seulement dans les régions du fleuve des Amazones lui-même, mais aussi dans ce que l'on peut appeler le *bassin des Amazones*,

peut être expliquée, comme nous le verrons plus tard, par le mode de leur formation. Les observations de MM. Hartt et St-John ont une grande valeur, car je les avais employés tous deux, à notre arrivée à Rio, à faire des observations géologiques sur différentes parties du chemin de fer de Dom Pedro, de sorte qu'ils avaient acquis une grande habitude de ces formations avant de partir pour leurs voyages respectifs. De retour de mes différentes expéditions, je me suis rencontré récemment à Para avec M. St-John, et j'ai eu l'occasion de comparer sur place les sections géologiques de la vallée de Piauhy avec le dépôt des Amazones. On ne peut avoir aucun doute sur l'identité absolue des formations dans ces vallées.

Après avoir organisé les diverses excursions de mes aides qui, dans le but de collectionner ou de faire des études géologiques, devaient se rendre de différents côtés, je partis moi-même avec le reste de mes compagnons pour remonter la côte jusqu'à Para. Je fus surpris de rencontrer à chaque pas que je faisais en avant, les mêmes phénomènes géologiques qui m'avaient étonné à Rio. Ce fut mon ami, le major Coutinho, voyageur familiarisé avec le pays des Amazones, qui, le premier, me dit que cette même formation se retrouvait dans toute la vallée de ce fleuve, et aussi dans tous ceux de ses affluents qu'il avait visités, quoiqu'il n'eût jamais pensé à la rattacher à une période aussi récente. Ici, permettez-moi de dire que les faits que je mentionne ne sont pas tous en aucune façon le résultat de mes propres investigations. Ils sont en grande partie le fruit de celles du major Coutinho, membre du corps des ingénieurs du gouvernement brésilien, et qui, grâce à une permission de l'empereur, fut associé à mon expédition des Amazones. Je puis dire en toute franchise qu'il a été pour moi un ange tutélaire durant tout le voyage, m'épargnant, grâce à sa connaissance approfondie du terrain, une dépense inutile de temps et d'argent, souvent inévitable dans un pays nouveau, dont on ne connaît ni les habitants ni le langage. Nous avons travaillé de concert dans ces recherches, mon seul avantage sur lui étant ma plus grande familiarité avec un semblable phénomène, que j'avais étudié déjà en Europe et dans l'Amérique du Nord, et une plus grande facilité à saisir

es faits et à les rapprocher les uns des autres. L'assertion du major Coutinho, que je trouverais sur les bords les Amazones la même glaise rouge que j'avais déjà remarquée à Rio et sur la côte méridionale, me sembla d'abord incroyable, imbu comme je l'étais des idées généralement reçues sur l'ancienneté du caractère des dépôts de l'Amazone que le savant Humboldt avait désignés comme appartenant à la période Dévonienne, Martius à la période Triasique, et en tout cas considérés par tous les voyageurs comme remontant à l'époque tertiaire. L'expérience cependant confirma son rapport, du moins pour ce qui concerne les matériaux constituant la formation; mais comme on le verra plus tard, le mode de formation de ce dépôt et le moment où ce dépôt a eu lieu ne sont pas les mêmes au Nord qu'au Sud, et cette différence de circonstances a modifié l'aspect d'une formation pareille dans toute son existence.

A première vue, on dirait que cette formation, telle qu'elle existe dans la vallée des Amazones, est identique à celle de Rio; mais elle diffère de celle-ci par la rareté de ses blocs et par quelques apparences de stratification. Elle repose aussi partout sur des dépôts grossiers et bien stratifiés ressemblant quelque peu au *Recife* de Bahia et de Pernambuco, tandis que le *drift* non stratifié du Sud repose immédiatement sur la surface ondulée d'un rocher quelconque, qui fait la base du terrain stratifié ou cristallin. Le grès particulier sur lequel repose la glaise des Amazones, n'existe dans aucun autre endroit. Mais avant de décrire en détail les dépôts des Amazones, je dois tout d'abord donner quelques explications sur la nature et l'origine de la vallée elle-même.

La vallée des Amazones fut primitivement formée par l'élévation de deux parties du pays, savoir le plateau de la Guyane au Nord, et le plateau central du Brésil au Sud. Il est probable qu'au moment où ces deux plateaux furent soulevés au-dessus du niveau de la mer, les Andes n'existaient pas et que l'Océan coulait entre eux comme à travers un détroit ouvert. Il semblerait ceci est le résultat des observations géologiques dernes) que les portions de la surface de la te furent les premières soulevées au-dessus de l'ont été dans la direction de l'Est à l'Ouest.

morceau de terrain soulevé au-dessus des eaux dans l'Amérique du Nord, fut aussi une longue île continentale allant de Terre-Neuve presque jusqu'à la base des montagnes Rocheuses actuelles. Cette direction peut être attribuée à diverses causes — à la rotation de la terre, à la dépression des pôles qui en est la conséquence, à la rupture de la croûte terrestre sur les parties où la tension s'exerçait le plus fortement.

A une période plus récente, eut lieu le soulèvement des Andes, fermant le côté occidental de ce détroit, et le transformant ainsi en un golfe ouvert seulement vers l'Est. On connaît fort peu de chose, si ce n'est rien, sur les premiers dépôts stratifiés s'appuyant sur les masses cristallines qui furent les premières soulevées sur la limite occidentale de la vallée des Amazones. Il n'y a point de série, comme dans l'Amérique du Nord, de formations Azoïques, Siluriennes, Devoniennes, Carbonifères, relevées les unes contre les autres par le soulèvement graduel du continent, quoique, sans aucun doute, des couches plus anciennes paléozoïques et secondaires s'étendent çà et là sous les dernières formations. En effet, le major Coutinho a trouvé des dépôts paléozoïques, avec les Brachiopodes qui les caractérisent, dans la vallée du Rio Tapajos, à la première cascade, et des dépôts carbonifères ont été remarqués sur les bords du Rio Guapore et du Rio Mamore. Mais le premier chapitre de l'histoire géologique de cette vallée, sur lequel nous ayons des dates certaines et régulières, est celui de l'époque crétacée. Il paraît positif qu'à la fin de l'âge secondaire, tout le bassin des Amazones fut doublé d'un dépôt crétacé, dont les affleurements se voient dans différentes parties de ses bords. On les a observés dans les limites méridionales de la vallée, sur ses limites occidentales au pied des Andes, dans le Venezuela, dans les montagnes qui bordent la mer, et aussi dans certains endroits près de son extrémité orientale. Je me rappelle fort bien qu'une des premières choses qui éveilla mon intérêt pour la géologie de la vallée de l'Amazone, fut la vue de quelques poissons fossiles crétacés de la province de Ceara. Ces poissons fossiles avaient été recueillis par M. George Gardner, auquel la science doit les observations les plus complètes qui aient été faites jusqu'à présent sur la géologie de cette partie du Brésil.

A cette occasion, je dois dire que je parlerai des provinces de Ceara, Piauhy et de Maranham comme appartenant géologiquement à la vallée des Amazones, quoique leurs côtes soient baignées par l'Océan et que leurs rivières se jettent directement dans l'Atlantique. Mais je n'ai aucun doute qu'à une période plus reculée, la côte N.-E. du Brésil ne s'étendit beaucoup plus en avant dans la mer que de nos jours, tellement en effet que, dans ce temps-là, les rivières de toutes ces provinces ont dû être tributaires de l'Amazone dans son parcours oriental. La preuve de cette opinion est tirée entièrement de l'identité des dépôts des vallées appartenant à ces provinces, avec ceux des vallées que parcourent les tributaires actuels du fleuve des Amazones, comme par exemple : le Tocantins, le Xingu, le Tapajos, la Madeira, etc. Outre les fossiles dont j'ai parlé plus haut et qui provenaient des bords orientaux de cet ancien bassin, j'ai eu dernièrement une autre preuve de son caractère crétacé dans sa partie méridionale.

M. William Chandless, au retour du voyage qu'il a fait sur le Rio Purus, m'a offert une collection de débris fossiles du plus haut intérêt, et appartenant sans aucun doute à la période crétacée. C'est lui-même qui les avait recueillis sur le Rio Aquiry, l'un des affluents du Rio Purus. La plupart de ces fossiles avaient été trouvés en place, entre le 10e et le 11e degrés de latitude S et le 67e et le 69e de longit. O. de Greenwich, dans des localités situées entre 430 et 650 pieds d'élévation au-dessus du niveau de la mer Parmi ces débris, se trouvent ceux de Mosasaurus, et de poissons se rapprochant beaucoup de ceux dont parle Faujas dans sa description de Mæstricht, et représentant, comme tous les amis de la géologie le savent bien, la période crétacée la plus récente.

Ainsi, dans ses traits principaux, la vallée des Amazones, comme celle du Mississipi, est un bassin crétacé. Cette ressemblance établit une nouvelle comparaison entre les continents jumeaux des deux Amériques. Non-seulement leur forme générale est la même, mais leur charpente, si je puis la nommer ainsi, — c'est-à-dire la position de leurs grandes chaînes de montagnes, avec leurs plateaux et les grandes vallées qui les séparent, — présente une ressemblance frappante. Il n'y a

pas jusqu'au zoologue habitué à reconnaître une structure semblable sous des formes animales variées qui ne se rappelle ses études homologiques, en observant la coïncidence qui existe entre certains caractères physiques des continents septentrionaux et méridionaux de l'hémisphère américain. Et cependant ici, comme dans toute la nature, ces correspondances se combinent avec des individualités distinctes, qui conservent non-seulement à chaque continent, dans son entier, son caractère respectif, mais aussi à chaque région que ses limites renferment. Dans chacun d'eux cependant, les plus hautes chaînes de montagnes bordent la côte occidentale, les Montagnes Rocheuses avec la chaîne côtière plus à l'ouest, avec le large plateau qui les sépare dans l'Amérique du Nord, et la chaîne des Andes avec ses plateaux moins grands dans l'Amérique du Sud; tous deux ont un vaste promontoire à l'Est; la Nouvelle Ecosse dans le continent septentrional et le cap Saint-Roque dans le méridional; et quoique la ressemblance entre les élévations intérieures soit peut-être moins frappante, cependant la chaîne canadienne, les montagnes Blanches, et les Alleghany peuvent être facilement considérés comme correspondant aux plateaux de la Guyane, du Brésil et à la Serra do Mar.

Des rapprochements identiques peuvent se faire pour les rivières. Les Amazones et le Saint-Laurent, quoique si différents par leurs dimensions, rappellent l'un l'autre à notre mémoire par leur direction et leur position géographique; et tandis que l'un est alimenté par le plus grand nombre d'affluents connus, l'autre sert d'écoulement à la plus grande surface de lacs contigus que l'on connaisse. L'Orénoque, avec son golfe, rappelle la baie d'Hudson et ses nombreux tributaires, et le Rio Magdalena peut être appelé le Mackenzie de l'Amérique du Sud. Tandis que le Rio de la Plata rappelle géographiquement le Mississipi, et le Paraguay, le Missouri; le Parana peut être comparé à l'Ohio; les rivières de Pilcomayo, Vermejo et Salado, aux rivières Platte, Arkansas et à la Rivière Rouge des Etats-Unis; tandis que les rivières qui coulent plus au Sud, se déversant dans le Golfe du Mexique, représentent les rivières de la Patagonie et des régions méridionales de la République Argentine. Non-seulement il existe un rapport

général entre les chaînes de montagnes et les fleuves, mais aussi entre les grands réservoirs des rivières dans l'Amérique du Nord. — Ceux du Saint-Laurent, du Mississipi et de la Mackenzie — se trouvent dans les plaines basses s'étendant aux pieds des Montagnes Rocheuses, de même les bassins des Amazones, du Rio de la Plata et de l'Orénoque se confondent au pied des pentes orientales des Andes.

Mais tandis que, par une ressemblance géographique les Amazones se rapprochent du Saint-Laurent, et le Mississipi du Rio de la Plata, le Mississipi et les Amazones, comme on l'a déjà dit se ressemblent dans leur caractère géologique particulier. Ils ont tous deux reçu une couche inférieure de dépôts crétacés au-dessus desquels se sont accumulés des dépôts plus récents, tellement que, pour ce qui regarde leurs principaux traits géologiques tous deux peuvent être considérés comme des bassins crétacés renfermant de vastes dépôts d'une date très-récente. Nous savons peu de choses ou même rien de l'histoire de la vallée des Amazones pendant les périodes qui vinrent immédiatement après la période crétacée. Que les dépôts tertiaires aient été cachés sous d'autres dépôts plus récents, ou qu'ils manquent tout à fait, le bassin ayant été soulevé au-dessus de l'eau avant ce moment-là; ou qu'ils aient été complétement emportés par les terribles inondations qui ont eu lieu dans cette vallée, et qui ont certainement détruit une grande partie des dépôts crétacés, on ne les a jamais découverts, dans aucune partie de la vallée des Amazones. Tous les dépôts tertiaires tracés dans les cartes géologiques de cette contrée, l'ont été par une confusion erronée des couches appartenant en définitive à une époque beaucoup plus récente.

Une étude étendue et détaillée de la vallée des Amazones est une chose assez difficile, et cette difficulté est encore augmentée par le fait que les formations inférieures ne sont accessibles, sur les bords de la rivière, que pendant la saison sèche, lorsque les eaux s'abaissent, en laissant une grande partie de leur lit à découvert. Les mois où je voyageai dans ce pays (Août, Septembre, Octobre et Novembre), furent les mois de l'année où les eaux descendaient le plus bas, atteignant

leur minimum en Septembre et Octobre, pour recommencer à s'élever de nouveau en Novembre ; ce qui me permit, en remontant la rivière, d'observer sa structure géologique. Sur toute sa longueur, on découvre trois formations géologiques distinctes : les deux inférieures, qui se sont suivies de près, sont conformes l'une à l'autre, tandis que la troisième repose sans conformité sur les deux autres, suivant toutes les inégalités de la surface dépouillée de la seconde formation. Nonobstant cette interruption apparente dans la succession de ces dépôts, la troisième, comme nous allons le voir, appartient à la même série et fut accumulée dans le même bassin. Les couches les plus basses de ces nombreuses séries ne se voient que rarement; mais elles semblent se composer de grès ou même de simple sable bien stratifié, les éléments les plus grossiers reposant invariablement dans le bas, et les plus fins au-dessus.

Sur ces couches inférieures, repose partout un vaste dépôt de belle terre glaise lamellée d'une épaisseur inégale, mais se séparant souvent en assises aussi minces qu'une feuille de papier. Dans quelques localités, cette terre présente une variété extraordinaire de superbes couleurs — rose, orange, pourpre, jaune, grise, bleue et aussi noire et blanche; c'est à ces couches que les Indiens empruntent leurs couleurs. Ces dépôts d'argile revêtent quelquefois une apparence particulière qui pourrait tromper l'observateur sur leur nature véritable. Lorsque leur surface a subi longtemps l'action de l'air, et qu'elle a été exposée à la chaleur du soleil, elles ressemblent tellement aux ardoises des plus anciennes époques géologiques, qu'à première vue je les pris pour des ardoises primitives, car mon attention avait été attirée de leur côté par des fissures régulières aussi distinctes que les plus anciennes ardoises. Et cependant à Tonantins, sur les bords du Solimoens, dans une localité où leur surface découverte présentait cette apparence primordiale, j'ai découvert dans ces mêmes couches un grand nombre de feuilles bien conservées, dont les principaux traits m'annonçaient la récente origine. Ces feuilles n'indiquent pas même une origine aussi ancienne que l'époque *tertiaire*, mais ressemblent tellement à la végétation actuelle que je ne doute nullement qu'un botaniste

ne puisse les identifier avec des plantes vivantes. La présence d'une formation de terre glaise aussi vaste, répandue sur une surface de plus de 3,000 milles de longueur sur une largeur de plus de 700 milles, n'est pas facile à expliquer dans des circonstances ordinaires. Le fait qu'elle est aussi complétement lamellée montre que, dans le bassin où elle a été formée, les eaux ont dû être d'une tranquillité remarquable et contenir partout les mêmes éléments, et que ces derniers ont dû être déposés de la même manière sur tout le fond. D'ordinaire, cette formation de terre glaise est séparée des couches superposées par une couche vernie de grès dur et compacte, ressemblant à un quartzite ferrugineux.

Au-dessus, se trouvent des couches de grès et de sable, de formations irrégulières, de couleur rouge, souvent très-ferrugineux, et d'une nature plus ou moins noduleuse et poreuse. Elles présentent des traces fréquentes de stratifications entre-croisées, alternant avec des couches horizontales de stratifications régulières et parsemées de couches de terre glaise. On dirait qu'ici la nature du bassin d'eau a changé, et que les eaux au-dessous desquelles cette seconde formation a été déposée, ont alterné entre le calme et l'orage, s'étant écoulées par moment doucement, pour être jetées plus tard avec violence, laissant ainsi à certaines couches l'apparence de dépôts apportés par un torrent. Ces formations de grès présentent donc de grandes variétés d'aspects; tantôt elles sont régulièrement lamellées, tantôt elles prennent l'apparence du quartzite le plus dur. C'est généralement le cas pour les couches supérieures. Dans d'autres localités, et particulièrement dans les couches inférieures, la masse complète présente ou l'aspect d'un rayon de miel, ou d'une matière percée par des vers, les parties les plus dures renfermant des sables et des glaises plus tendres. Parfois les éléments ferrugineux abondent à un tel point que certaines couches pourraient être prises pour du minerai de fer limoneux, tandis que d'autres contiennent une grande quantité de terre glaise alternant avec des couches de grès et rappelant ainsi les traits les plus caractéristiques des formations triasiques ou du vieux grès rouge. Cette ressemblance a conduit sans doute à confondre les dépôts de l'Amazone avec les formations les plus an-

ciennes de l'Europe. A Monte Alègre, dont je parlerai tout à l'heure plus en détail, un lit semblable de glaise sépare le grès inférieur du supérieur. L'épaisseur de ces grès est très-variable. Dans le bassin lui-même du fleuve, pendant la saison des pluies, on ne les voit pour ainsi dire pas dépasser le maximum du niveau de l'eau, tandis qu'en été, au minimum, on peut les étudier partout sur les bords de la rivière. On verra cependant que la limite entre le niveau élevé et le niveau bas des eaux ne donne pas une mesure exacte de l'épaisseur réelle des couches successives. Dans le voisinage d'Almeyrim, à une petite distance du bord septentrional de la rivière, on voit une ligne de collines basses, presque parallèles à sa direction, interrompues de temps à autre, mais s'étendant depuis Almeyrim, en passant par la contrée de Monte Alègre, jusqu'aux hauteurs d'Obydos. Ces collines ont attiré l'attention des voyageurs, non-seulement à cause de leur hauteur, qui paraît plus grande que la réalité, parce qu'elles s'élèvent abruptement au-dessus d'une vaste plaine, mais aussi à cause de leur forme curieuse; plusieurs de ces collines ont le sommet parfaitement plat et sont séparées les unes des autres par des bas-fonds[1]. Jusqu'à présent on ignorait tout à fait leur structure géologique, mais on les considérait d'habitude comme les derniers éperons du plateau de la Guyane. En remontant la rivière, j'éprouvai un grand désir de les examiner; mais à cette époque, j'étais fort occupé à étudier la répartition des poissons dans le fleuve et à rassembler de vastes collections ichtyologiques, pour lesquelles il était très-important de ne pas laisser passer la saison des eaux basses, pendant laquelle on prend les poissons avec plus de facilité. Force fut donc de laisser de côté cette question géologique et de me contenter d'examiner la structure de la vallée, autant qu'il m'était possible de le faire, depuis le bord de la rivière ou dans le voisinage de mes stations. A mon retour cependant, quand mes collections furent terminées, je pus poursuivre mes recherches, qui intéressaient le

[1] L'*Atlas du voyageur au Brésil*, de Martius, ou l'esquisse qui accompagne la description de ces collines par Bates, dans son *Naturaliste sur le fleuve des Amazones*, donneront une idée de leur aspect.

major Coutinho à un même degré que moi. Nous résolûmes de prendre Monte Alègre pour centre de nos explorations, la Serra étant dans cet endroit plus élevée que partout ailleurs. Comme une indisposition me retint quelque temps à Manoas, au moment fixé pour notre excursion, le major Coutinho partit le premier, et lorsque je le rejoignis, il avait fait déjà une course à la Serra, d'où il avait rapporté quelques observations fort intéressantes. Nous repartîmes alors ensemble.

Monte Alègre est situé sur un bras latéral du fleuve des Amazones, à quelque distance de son lit principal. Ce bras appelé Gurupatuba est simplement un canal se dirigeant parallèlement au cours des Amazones, et allant d'un point plus élevé à un point plus bas de ses rives. Ses dimensions sont toutefois fort exagérées dans toutes les cartes qui ont paru jusqu'à ce jour, sur lesquelles on le représente comme l'un des grands tributaires du nord des Amazones. La ville de Monte Alègre est bâtie sur une terrasse élevée, séparée du fleuve par le Rio Gurupatuba et par une vaste plaine basse, d'un terrain d'alluvion criblé de lacs nombreux, qui se relient les uns aux autres par d'étroits canaux. A l'Ouest de la ville, cette terrasse s'abaisse brusquement jusqu'à une plaine sablonneuse appelée les campos, couverte de futaies et bordée à sa limite extrême par la pittoresque Serra d'Ereré. La forme de cette montagne est si abrupte, elle se dresse d'une façon si hardie et si brusque que sa hauteur réelle paraît être doublée. A la voir à l'œil nu et en la comparant aux montagnes que j'avais vues récemment, le Corcovado, la Gavia et la Tijuca dans le voisinage de Rio, — j'avais présumé que sa hauteur devait atteindre trois ou quatre mille pieds, et je fus très-surpris quand nos observations barométriques nous montrèrent que son point culminant était inférieur à 900 pieds. Cette observation s'accorde avec celle de Martius sur les collines d'Almeyrim, auxquelles il donne 800 pieds de hauteur.

Nous employâmes trois jours à observer la Serra d'Ereré, et nous trouvâmes qu'elle se composait entièrement de dépôts de grès déjà décrits, avec la même constitution géologique. En définitive la Serra de Monte

Alègre et toutes celles qui s'y relient sur le côté Nord de la rivière sont le prolongement des couches basses des bords de la rivière, leur élévation supérieure résultant simplement du fait qu'elles n'ont pas été abaissées par les eaux au même niveau. La chaîne opposée de Santarem, qui a la même forme générale, présente sans aucun doute la même structure géologique. En un mot, toutes ces collines faisaient partie d'une même formation continue et doivent leur forme et leur position actuelles à une gigantesque dénudation.

La surface des strates autrefois continue, et qui, dans le temps de leur première condition, a dû former une immense plaine couverte d'eau, a été coupée en ravins ou emportée par masses à une plus ou moins grande profondeur, ne laissant debout que les parties qui, grâce à leur dureté, pouvaient résister aux flots qui passaient sur elles. La direction longitudinale de ces collines doit être attribuée à la direction du torrent qui causa cette dénudation, tandis que leurs sommets horizontaux sont dus à la régularité de leur stratification. Elles ne sont pas cependant toutes aussi planes ; parmi elles il en est plusieurs assez petites dont les côtés ont été peu à peu enlevés, jusqu'à ce que leur surface ait été légèrement arrondie. Il va sans dire que, durant les fortes pluies tropicales, cette dénudation continue, mais sous une forme très-différente.

Je ne puis parler de cette Serra sans dire un mot du si beau panorama que l'on découvre depuis son sommet. Ce fut vraiment de là que je me rendis compte de la configuration du pays. Quelque médiocre que soit sa hauteur, la Serra d'Ereré offre une vue beaucoup plus étendue que celle qu'on découvre de montagnes beaucoup plus imposantes, car la plaine environnante couverte de forêts et sillonnées par d'innombrables cours d'eau s'étend sur des centaines de lieues dans toutes les directions sans qu'aucun objet en intercepte la vue. Debout sur la crête de la Serra, outre les nombreux lacs qui environnent sa base, on peut voir la vallée de l'Amazone aussi loin que l'œil peut distinguer, et suivre dans son milieu, pendant des milles le flot jaune du fleuve se dirigeant vers la mer. Tandis que j'admirais du haut de ces sommités tant de merveilles étalées à mes pieds, la pensée des montagnes

suisses me vint à l'esprit. Je me figurais être sur les Alpes, au lieu de la rivière des Amazones, il me semblait voir les plaines de l'Helvétie et la ligne que dessinait sur l'horizon lointain les collines de Santarem, sur le côté Sud de la rivière, moins élevée que la chaîne Nord, me figurait le Jura. Comme pour augmenter encore la ressemblance de ces sites avec les montagnes de la Suisse, des mousses alpestres croissaient parmi les cactus et les palmiers, et une croute de cryptogames arctiques couvrait des rochers entre lesquels s'épanouissaient les belles fleurs du tropique. Sur le côté Nord de cette Serra, je découvris les seuls véritables blocs erratiques que j'ai vus dans toute la longueur de la vallée de l'Amazone depuis Para jusqu'à la frontière du Pérou, quoiqu'il existe à Pedreira, par exemple, près de la jonction du Rio-Negro et du Rio-Branco, plusieurs masses de rochers détachées, masses que l'on pourrait confondre avec des blocs erratiques, mais qui proviennent de la décomposition des rochers eux-mêmes. Les blocs d'Ereré sont tout à fait distincts des rochers de la Serra et se composent de masses compactes de horneblende.

Il paraît que les deux chaînes qui bordent une partie des rives septentrionales et méridionales des Amazones dans son cours inférieur ne sont pas les seuls débris de cette formation arénacée qui aient conservé sa hauteur primitive. Sur les bords du Rio Japura dans la Serra de Caputi, le major Coutinho a trouvé les mêmes couches s'élevant à la même hauteur. Il semble donc par des preuves convaincantes que, sur un espace de milliers de milles, ces dépôts ont eu une épaisseur très-considérable dans la direction actuelle de la vallée. Nous n'avons pas pu déterminer jusqu'à quelle distance ils s'étendaient en largeur, car nous n'avons pas vu comment ils se terminaient du côté Nord, et la dénudation a été si complète du côté méridional que, sauf dans la chaîne basse des collines qui se trouvent près de Santarem, ils ne s'élèvent pas au-dessus de la plaine.

Mais le fait que l'épaisseur de cette formation dépassa une fois 800 pieds (dans les limites où nous avons eu l'occasion de l'observer), ce fait, dis-je, prouve entièrement qu'elle a dû s'étendre jusqu'aux bords du bassin

du fleuve le remplissant à la même hauteur sur toute son étendue. L'épaisseur de ces dépôts donne à penser combien devaient être grandes les dénudations qui ont réduit cette immense accumulation à son niveau actuel. On trouve donc ici des collines élevées ayant dans le paysage l'apparence de montagnes, et qui furent produites par des causes à la force desquelles on n'avait jamais attribué la formation d'aussi grandes inégalités sur la surface de la terre. Nous pouvons en réalité les appeler des montagnes créées par dénudation.

A ce point de notre étude nous devons nous rendre compte de deux phénomènes remarquables :

1° Le comblement du fond du fleuve de l'Amazone par de grossiers matériaux friables et des terres glaises finement lamellées suivies immédiatement de grès à une hauteur de plus de 800 pieds au-dessus de la mer, le bassin n'ayant pourtant point de barrière de rocher du côté oriental vers l'Océan ;

2° L'usure et la réduction de ces formations à leur niveau actuel par une dénudation supérieure à toutes celles consignées auparavant dans les annales de la géologie, dénudation qui a donné lieu à toutes les collines les plus élevées et aux chaînes de montagnes situées sur la rive Nord de la rivière.

Avant de chercher la solution de ces questions, examinons le troisième dépôt, qui est le plus élevé.

Ce dépôt est essentiellement semblable à celui de Rio, mais dans le Nord il se présente sous un aspect un peu différent. De même qu'à Rio, c'est un dépôt glaiseux, renfermant plus ou moins de sable, d'une couleur rougeâtre, variant de l'ocre foncé à une teinte brunâtre. Il n'est pas aussi dépourvu de stratifications que dans la chaîne méridionale, bien que les traces de stratification soient rares ou très-indistinctes quand elles existent. Les matériaux sont aussi beaucoup plus réduits en morceaux et, comme je l'ai dit plus haut, ne contiennent presque pas de grandes masses.

Quoique les dépôts renferment parfois des cailloux de quartz, et que, par-ci, par-là, une veine de cailloux, exactement comme celle du *drift* de Rio, repose entre ces dépôts et le grès inférieur, dans quelques endroits cette couche de cailloux va jusqu'à interrompre la masse de terre glaise, lui donnant alors une apparence tout

à fait stratifiée. Sans aucun doute, cette formation plus récente repose d'un manière discordante sur des lits de grès inférieurs, car elle remplit toutes les inégalités de leurs surfaces dénudées, quelle que soit la largeur des sillons ou le nombre des dépressions. On peut voir cette formation sur toute la longueur des bords de la rivière, au-dessus du grès stratifié. C'est quelquefois avec la boue de la rivière accumulée contre elle dans la saison de *l'enchente*, ou des hautes eaux, la seule formation visible au-dessus du niveau de l'eau. Son épaisseur n'est pas grande, variant de 20 à 30 ou 50 pieds, et s'élevant quelquefois à une hauteur de 100 pieds; mais ce cas est rare. Il est évident qu'une fois cette formation était continue, s'étendant sur tout le bassin à un niveau uniforme. Bien qu'elle soit maintenant usée dans plusieurs endroits et qu'elle ait même complétement disparu dans d'autres, sa connexion peut facilement se constater, car on la voit partout non-seulement sur les deux rives des Amazones, mais encore sur celles de tous ses tributaires, aussi loin que leurs bords ont été observés. J'ai dit que cette formation, à une seule exception près, repose sur des lits de grès. Partout où les dépôts de grès ont conservé leur première épaisseur comme dans les collines de Monte Alègre et d'Almeyrim, la terre glaise rouge ne se trouve pas sur leurs sommets, mais seulement dans leurs ravins et leurs creux ou contre leurs flancs.

Ceci montre que non-seulement cette terre glaise n'est pas postérieure au grès, mais qu'elle a été accumulée dans un bassin moins profond et ne s'est jamais élevée à un aussi grand niveau. Les blocs d'Ereré ne reposent pas sur le grès stratifié de la Serra, mais sont enfoncés dans la masse non stratifiée de la terre glaise. Il ne faut pas oublier ce point car nous verrons bientôt que leur position les associe à une période plus récente que celle qui a formé la montagne elle-même. La discordaance qui existe entre la terre glaise ocrée et les grès inférieurs pourrait conduire à l'idée que ces deux formations appartiennent à des périodes géologiques distinctes et ne sont pas dues à la même cause agissant successivement. Mais un trait particulier indique leur liaison. La terre glaise ocrée présente une identité de configuration avec les grès inférieurs. Un examen sur

une grande échelle, des deux dépôts dans leurs rapports mutuels montre clairement qu'ils ont tous deux été déposés par le même mouvement d'eau, dans le même bassin, mais à des niveaux différents. Ici et là, le dépôt de terre glaise a une couleur si pâle et grise qu'on pourrait le confondre avec les dépôts de boue de la rivière. Ces derniers cependant ne s'élèvent jamais autant que la glaise, mais partout sont limités au niveau de l'eau, basse ou haute.

Dans le cours principal de l'Amazone, les îles se composent invariablement de boue, tandis que celle provenant de l'intersection ou de l'inondation des parties de terre formées par les différents bras du fleuve principal se composent toutes du même grès, recouvert de la terre glaise ocreuse.

On peut vraiment dire qu'il n'existe pas sur la surface de la terre une formation connue des géologues, semblable à celle du fleuve des Amazones. Son étendue est prodigieuse, elle s'étend depuis le bord de l'Atlantique, à travers la largeur du Brésil, jusque dans le Pérou et au pied même des Andes. Humboldt en parle dans « les vastes plaines des Amazones, dans les frontières orientales de Jaen de Bracamoros » et ajoute : « Cette prodigieuse extension du grès rouge dans les terres basses à l'Orient des Andes est un des phénomènes les plus frappants que j'aie observés pendant mes études sur les rochers dans les régions équinoxiales[1]. » Quand le grand philosophe naturaliste écrivait ces lignes, il n'avait pas l'idée de combien ces dépôts dépassaient le champ de ses observations. En effet, ils ne s'arrêtent pas aux bords seuls des Amazones; on les a suivis le long des bords des tributaires du fleuve au Sud et au Nord aussi haut qu'on a pu les remonter. Ils se trouvent sur les bords du Huallaga et de l'Ucayale, sur ceux de l'Içа, du Hyutahy, du Hyurua, du Hyapura, où le major Cou-

[1] Edition de Bohn « du récit personnel de Humboldt. Ch. II, p. 134 » Humboldt parle souvent de ces formations ; il est vrai qu'il les rapporte aux anciens Conglomerats de l'âge Devonien ; mais ses descriptions s'accordent si bien avec mes observations sur les bords des Amazones et sur le Rio-Negro, que je n'ai aucun doute qu'il ne parle de la même chose. Il écrivait à une époque où bien des découvertes de la géologie moderne étaient inconnues, et l'explication qu il donne du phénomène était toute naturelle. Le passage, dont ces quelques lignes sont tirées, montre que ces dépôts s'étendaient même jusqu'au Llanos.

tinho les a découverts et les a observés jusqu'à la cataracte de Cupati. Je les ai suivis le long du Rio Negro, jusqu'à sa jonction avec le Rio Branco, et Humboldt n'en parle pas seulement comme ayant été observés sur un point encore plus élevé de cette rivière, mais aussi comme ayant été vus sur les bords de l'Orénoque. En définitive, on peut les voir sur les bords de la Madeira, du Tapajos, du Xingu, du Tocantins, aussi bien que sur les bords du Guatuma, du Rio Trombetas, et d'autres affluents septentrionaux du fleuve des Amazones.

Les observations de Martius, celles de Gardner et les dernières études dont j'ai parlé plus haut, faites par mon aide, M. Saint-John, dans la vallée du Rio Guruguea et dans celle du Rio Paranahyba, montrent que le grand bassin de Piauhy présente la même structure géologique que celle des vallées latérales des Amazones. La même observation s'applique à la grande île de Marajo, à l'embouchure du fleuve. Et cependant, je crois que ces indications ne doivent pas se borner à tout le terrain, et qu'un jour quelque voyageur pourra dire de mes observations ce que je dis de celles de Humboldt, c'est qu'elles restent bien en arrière de la réalité. Car si mes généralisations sont exactes, la même formation doit exister sur tout le bassin du Paraguay et du Rio de la Plata, le long de leurs tributaires, et jusqu'au pied des Andes.

Tels sont les faits. La question qui se présente maintenant se formule ainsi : Comment ces vastes dépôts ont-ils été formés? La réponse la plus facile est qu'ils sont le résultat d'une inondation du continent à des périodes successives, ce qui explique l'accumulation de ces matériaux et son élévation subséquente. Je rejette cette explication, par la raison que ces dépôts ne renferment pas la moindre trace d'une origine marine. Ni coquillages, ni débris d'aucun poisson marin, n'ont été trouvés jusqu'à présent sur toute leur étendue, c'est-à-dire sur une région de plusieurs milliers de milles de largeur et de profondeur de cinq à sept cents pieds. Il est contraire à toutes nos observations géologiques, de supposer qu'un bassin de l'Océan de cette grandeur, qui a dû être submergé pendant une période extrêmement longue, puisque des formations d'une épaisseur telle ont pu s'accumuler, ne renferme pas des restes nombreux des animaux qui y vivaient ancienne-

ment [1]. Les seuls débris fossiles qui appartiennent vraiment à ce bassin et que j'ai découverts dans la formation, sont des feuilles enfouies dans les terres glaises inférieures des bords du Solimoens à Tonantins; et ces feuilles présentent une végétation pareille dans ses caractères généraux à celle qui domine aujourd'hui. Il est donc évident que ce bassin était un bassin d'eau douce, et que ces dépôts sont des dépôts d'eau douce. La vallée des Amazones, telle que nous la connaissons, est largement ouverte à l'Océan, du côté de l'Orient, et descend par une pente douce des Andes à l'Atlantique, occasionnant ainsi un puissant courant du côté de la mer. Quand ces grandes accumulations eurent lieu, le bassin devait être fermé, car sans cela les matériaux épars auraient tous été entraînés vers l'Océan.

J'ai la persuasion que tous ces dépôts appartiennent à l'époque glaciaire, dans ses phases premières ou dernières, et c'est à cet hiver universel, si l'on en juge par tous les phénomènes qui s'y rapportent, hiver qui a dû avoir une durée de plusieurs milliers de siècles, que nous devons demander la clef de l'histoire géologique de la vallée des Amazones. Je sais que cette hypothèse sera taxée d'extravagance, mais est-il, après tout, si difficile d'admettre, que lorsque l'Europe centrale était couverte d'une couche de glace de plusieurs milliers de pieds d'épaisseur, que les glaciers de la Grande-Bretagne labouraient la mer, et que ceux des

1 Je sais que Bates parle d'avoir entendu dire qu'à Obydos on avait trouvé des couches calcaires parsemées de nombreux coquillages marins, couches qui, elles-mêmes, étaient entre-croisées avec la terre glaise, mais lui-même n'avait pas examiné ces couches. Les coquilles d'Obydos ne sont pas marines, mais des Unios d'eau douce, ressemblant beaucoup aux Avicules, Solens et Arcas. On m'a apporté de ces soi-disants fossiles marins venant de la rive opposée à Obydos, des environs de Santarem, et je les ai tout de suite reconnus pour ce qu'ils étaient, en réalité, des coquilles d'eau douce de la famille des Naïades. J'ai ramassé moi-même des échantillons de ces coquilles dans les couches de terre glaise des bords du Solimoens, près de Teffé, et j'aurais pu les prendre pour des fossiles de cette formation si je n'avais pas su que les Naïades s'enterrent dans la boue. Leur ressemblance avec le genre marin, dont j'ai parlé plus haut, est très-remarquable, et la méprise qui a été faite sur leur véritable caractère zoologique est aussi naturelle que celles que firent les premiers ichtyologues et même des voyageurs modernes, qui ont confondu des poissons d'eau douce de l'Amazone Supérieure, du genre Pterophyllum (Heckel), avec le genre marin Platax.

montagnes suisses s'élevaient dix fois plus haut que leur altitude actuelle, quand chaque lac de l'Italie septentrionale était rempli de glaces, et que ces masses glaciales s'étendaient même jusque dans l'Afrique septentrionale; quand une couche de glace, s'élevant presque aussi haut que le mont Washington dans les montagnes Blanches (c'est-à-dire présentant une épaisseur de près de 6000 pieds), se promenait sur le continent de l'Amérique du Nord; est-il, dis-je, si difficile d'admettre que pendant cette période d'un froid universel, la vallée des Amazones ait eu, elle aussi, son glacier descendu des accumulations de neige des Cordillières, et gonflé par les glaciers tributaires arrivant des plateaux latéraux de la Guyane et du Brésil. Le mouvement de cet immense glacier a dû être vers l'Est, étant déterminé par les vastes réservoirs neigeux des Andes, et aussi par la direction de la vallée elle-même. Il a dû labourer et relabourer le fond de la vallée, broyant tous les matériaux qu'il recouvrait, les transformant en une poussière fine, ou les brisant en petits cailloux; il a dû accumuler à son extrémité inférieure une moraine de proportions aussi gigantesques que les siennes; bâtissant ainsi une muraille colossale contre la mer à l'Orient, au travers de la vallée.

On me demandera d'abord si j'ai trouvé ici des vestiges de glace, — savoir les sillons, les stries, et les surfaces polies si caractéristiques aux terrains sur lesquels les glaciers ont passé. En réponse à cette question, je dis que je n'en ai pas découvert la moindre trace; par la simple raison qu'on ne trouve pas une surface de rocher naturel dans toute la vallée des Amazones. Les rochers eux-mêmes sont d'une nature si friable, et la décomposition amenée par les pluies chaudes et torrentielles et par le soleil brûlant des tropiques, est si active et si incessante, qu'il est inutile de rechercher des traces qui, dans des climats plus froids et sur des substances plus dures, demeurent intactes pendant des siècles. A l'exception des surfaces arrondies, si bien connues en Suisse sous le nom de *roches moutonnées* (dont j'ai parlé plus haut), et que l'on voit dans plusieurs localités, ainsi que les blocs d'Eréré, les traces directes des glaciers qui se retrouvent dans toutes les autres contrées ne se voient pas au

Brésil. J'admettrais cependant très-volontiers que, vu la nature des circonstances, je n'ai pas rencontré ici les preuves évidentes qui m'ont guidé dans mes autres observations des glaciers [1].

Ma persuasion ici est basée : 1° sur les matériaux renfermés dans la vallée des Amazones, qui correspondent exactement par leur caractère aux matériaux accumulés en dessous des glaciers; 2° à la ressemblance des formations supérieures des Amazones, avec le drift de Rio [2], qui, selon moi, sans aucun doute, doit

[1] Dans une autre partie de son voyage, M. Agassiz se trouvant dans la province de Ceara, fait les observations suivantes : Au pied de cette Serra de Aratanha « dit M. Agassiz » les phénomènes des glaciers sont aussi visibles que ceux que nous avons vus dans les vallées du Maine ou dans celles du Cumberland en Angleterre. Il y avait là évidemment un glacier local formé par la rencontre de deux bras qui descendaient de deux dépressions à droite et à gauche de la Serra, et se rejoignant en bas dans la vallée principale. Une des moraines latérales est parfaitement conservée, la route du village la traverse, tandis que le village lui-même est bâti au pied même de la moraine terminale qui s'élève comme une longue chaîne derrière les maisons. C'est un fait curieux de voir dans le centre de la moraine du milieu, formé par un petit ruisseau de montagne qui passe à travers les rochers et les blocs, un délicieux petit bassin ombragé par des orangers et des palmiers. Comme M. Agassiz, fatigué et échauffé par ses recherches relatives aux glaciers, descendait hier la Serra sous un soleil tropical, il s'arrêta pour se baigner dans ce bassin. Il pensa, tout en jouissant de cette délicieuse fraîcheur, à la différence qui existe entre l'origine de cette source et la végétation qui l'environne maintenant. Il songea aussi à l'étrange coïncidence qu'il y avait à venir se baigner, lui naturaliste du 19e siècle, à l'ombre des palmiers et des orangers, au même endroit où il venait chercher et où il avait trouvé les preuves d'un froid si excessif, que les montagnes environnantes en avaient été recouvertes de glace. Voy. au Brésil, p. 456.

[2] Comme j'ai dit au commencement, je suis certain que le dépôt de lterre glaise non stratifiée de Rio et de ses environs est un véritable *drift* de glacier résultant du broiement des matériaux épars placés entre e glacier et le roc solide qui le supporte et conservant encore aujourd'hui la place où la glace l'avait déposé. Comme toutes les accumulations de ce genre, il ne renferme aucune trace de stratification. Si tel est le cas, il est évident, après examen comparatif des deux formations, que la terre glaise, de couleur d'ocre, de la vallée des Amazones y a été apportée dans des circonstances différentes; que tandis qu'elle doit sa ressemblance au drift de Rio, par le fait que ses éléments ont été originairement broyés par des glaciers dans la partie supérieure de la vallée, ces matériaux eux-mêmes ont été subséquemment répandus dans tout le bassin et déposés par le moyen de l'eau. Un examen des provinces méridionales du Brésil jusqu'à la zone tempérée, où les effets des pluies et du soleil tropicaux ne se font pas sentir, fera disparaître, j'espère, toute incertitude sur cette explication. Les phénomènes des glaces, avec

major Coutinho à un même degré que moi. Nous résolûmes de prendre Monte Alègre pour centre de nos explorations, la Serra étant dans cet endroit plus élevée que partout ailleurs. Comme une indisposition me retint quelque temps à Manoas, au moment fixé pour notre excursion, le major Coutinho partit le premier, et lorsque je le rejoignis, il avait fait déjà une course à la Serra, d'où il avait rapporté quelques observations fort intéressantes. Nous repartîmes alors ensemble.

Monte Alègre est situé sur un bras latéral du fleuve des Amazones, à quelque distance de son lit principal. Ce bras appelé Gurupatuba est simplement un canal se dirigeant parallèlement au cours des Amazones, et allant d'un point plus élevé à un point plus bas de ses rives. Ses dimensions sont toutefois fort exagérées dans toutes les cartes qui ont paru jusqu'à ce jour, sur lesquelles on le représente comme l'un des grands tributaires du nord des Amazones. La ville de Monte Alègre est bâtie sur une terrasse élevée, séparée du fleuve par le Rio Gurupatuba et par une vaste plaine basse, d'un terrain d'alluvion criblé de lacs nombreux, qui se relient les uns aux autres par d'étroits canaux. A l'Ouest de la ville, cette terrasse s'abaisse brusquement jusqu'à une plaine sablonneuse appelée les campos, couverte de futaies et bordée à sa limite extrême par la pittoresque Serra d'Ereré. La forme de cette montagne est si abrupte, elle se dresse d'une façon si hardie et si brusque que sa hauteur réelle paraît être doublée. A la voir à l'œil nu et en la comparant aux montagnes que j'avais vues récemment, le Corcovado, la Gavia et la Tijuca dans le voisinage de Rio, — j'avais présumé que sa hauteur devait atteindre trois ou quatre mille pieds, et je fus très-surpris quand nos observations barométriques nous montrèrent que son point culminant était inférieur à 900 pieds. Cette observation s'accorde avec celle de Martius sur les collines d'Almeyrim, auxquelles il donne 800 pieds de hauteur.

Nous employâmes trois jours à observer la Serra d'Ereré, et nous trouvâmes qu'elle se composait entièrement de dépôts de grès déjà décrits, avec la même constitution géologique. En définitive la Serra de Monte

premier effet du dégel a dû être de séparer le glacier de sa fondation, de le soulever de son contact immédiat avec le fond de la vallée, laissant ainsi de la place pour l'accumulation d'une certaine quantité d'eau en dessous, tandis que toute la vallée était encore remplie par le glacier. Dans cette nappe d'eau, peu profonde et placée sous la glace, et protégée par elle de toute commotion violente, ont été déposés ces matériaux fins et broyés que l'on trouve toujours en dessous d'un glacier qui, par l'action de ce dernier, ont été quelquefois réduits en poussière, et qui, par une transformation graduelle, sont devenus une formation régulièrement stratifiée, n'étant autrefois qu'une pâte non stratifiée, contenant du sable fin, de la boue mélangée avec des cailloux et du gravier. Dans cette formation, les matériaux les plus grossiers allèrent naturellement au fond, tandis que les plus petits restèrent à la surface. C'est à cette époque et par de telles circonstances que fut établie la première formation de la vallée des Amazones, le sable grossier et graveleux étant au fond, et les terres glaises finement lamellées sur le dessus.

En se rappelant les feuilles fossiles dont j'ai parlé plus haut, l'on me demandera peut-être comment une végétation est possible avec de pareilles circonstances. Mais il ne faut pas oublier qu'en étudiant toutes ces périodes, nous devons tenir aussi compte d'immenses laps de temps et de changements très-graduels ; nous devons nous rappeler que la fin de cette période a été très-différente de son commencement, et qu'une belle végétation croît en Suisse sur les bords extrêmes des champs de neige et de glace. Le fait que ces feuilles ont été accumulées dans un bassin de glace, accuse tout de suite la présence d'une vie végétale, et en même temps explique l'absence ou tout au moins la grande rareté de débris animaux dans ces dépôts. Car si des fleurs s'épanouissent, des fruits mûrissent au bord des glaciers, il est certain que les lacs d'eau douce formés par la fonte des glaces renferment peu ou point de vie animale.

La seconde formation date d'une période plus récente, quand toute la masse de glace étant plus ou moins désagrégée, le bassin renfermait davantage d'eau. Outre l'eau provenant de la fonte des glaces, cet im-

suisses me vint à l'esprit. Je me figurais être sur les Alpes, au lieu de la rivière des Amazones, il me semblait voir les plaines de l'Helvétie et la ligne que dessinait sur l'horizon lointain les collines de Santarem, sur le côté Sud de la rivière, moins élevée que la chaîne Nord, me figurait le Jura. Comme pour augmenter encore la ressemblance de ces sites avec les montagnes de la Suisse, des mousses alpestres croissaient parmi les cactus et les palmiers, et une croute de cryptogames arctiques couvrait des rochers entre lesquels s'épanouissaient les belles fleurs du tropique. Sur le côté Nord de cette Serra, je découvris les seuls véritables blocs erratiques que j'ai vus dans toute la longueur de la vallée de l'Amazone depuis Para jusqu'à la frontière du Pérou, quoiqu'il existe à Pedreira, par exemple, près de la jonction du Rio-Negro et du Rio-Branco, plusieurs masses de rochers détachées, masses que l'on pourrait confondre avec des blocs erratiques, mais qui proviennent de la décomposition des rochers eux-mêmes. Les blocs d'Ereré sont tout à fait distincts des rochers de la Serra et se composent de masses compactes de horneblende.

Il parait que les deux chaînes qui bordent une partie des rives septentrionales et méridionales des Amazones dans son cours inférieur ne sont pas les seuls débris de cette formation arénacée qui aient conservé sa hauteur primitive. Sur les bords du Rio Japura dans la Serra de Caputi, le major Coutinho a trouvé les mêmes couches s'élevant à la même hauteur. Il semble donc par des preuves convaincantes que, sur un espace de milliers de milles, ces dépôts ont eu une épaisseur très-considérable dans la direction actuelle de la vallée. Nous n'avons pas pu déterminer jusqu'à quelle distance ils s'étendaient en largeur, car nous n'avons pas vu comment ils se terminaient du côté Nord, et la dénudation a été si complète du côté méridional que, sauf dans la chaîne basse des collines qui se trouvent près de Santarem, ils ne s'élèvent pas au-dessus de la plaine.

Mais le fait que l'épaisseur de cette formation dépassa une fois 800 pieds (dans les limites où nous avons eu l'occasion de l'observer), ce fait, dis-je, prouve entièrement qu'elle a dû s'étendre jusqu'aux bords du bassin

quelques débris que leur épaisseur avait préservés, là où les couches étaient assez solides pour résister à l'action des courants. Telles sont les collines de Monte Alègre, d'Obydos, d'Almeyrim et de Cupati, aussi bien que celles moins élevées de Santarem. Cette sortie des eaux ne vida pas cependant complétement le bassin, car cette période de dénudation fut suivie d'une autre où l'accumulation recommença graduellement, et pendant laquelle cette terre glaise sablonneuse et ocrée fut déposée sur les surfaces dénudées du grès inférieur. C'est à cette période que je fais remonter les blocs erratiques d'Ereré enfouis, comme ils le sont, dans la terre glaise de ce dernier dépôt. Je suppose qu'ils ont été amenés dans leur position actuelle par des glaces flottantes à la fin de la période glaciaire, quand il ne restait autre chose des vastes champs de glace que quelques masses isolées, — des radeaux de glace, si l'on peut ainsi dire, — ou peut-être qu'ils ont été amenés par des montagnes de glace versées dans le bassin par les glaciers existant encore dans les Andes et sur les bords des plateaux de la Guyane et du Brésil. Vu l'absence à peu près complète de stratification dans cette formation de terre glaise, il paraîtrait que la masse d'eau, comparativement peu profonde, dans laquelle elle fut déposée, était très-tranquille. En effet, quand les eaux se furent beaucoup abaissées du niveau où elles étaient, quand les dépôts de grès furent amenés, et que les courants qui donnaient lieu aux dénudations de ces derniers eurent cessé, toute la nappe d'eau devint beaucoup plus calme, mais le moment arriva où les eaux dépassèrent de nouveau leurs limites, par suite, peut-être de l'envahissement continuel de la mer et la destruction de la moraine [1] qui en était la conséquence.

Dans ce second drainage, les eaux cependant, emportant une grande partie du nouveau dépôt, le sillonnant jusqu'en ses fondations, et le crevassant jusqu'au grès inférieur, furent à la fin réduites à peu près à leur niveau actuel et enfermées dans les lits qu'elles occupent maintenant. Ce qui le prouve, c'est que, dans

[1] Je mets de nouveau en présence du lecteur les terrasses de Glen Roy qui démontrent des dénudations successives des barrières qui entouraient le lac, semblables à celles qui ont eu lieu à l'embouchure des Amazones.

cette terre glaise couleur ocre, et pénétrant à une plus ou moins grande profondeur le grès inférieur, le grand canal longitudinal des Amazones est non-seulement creusé, mais aussi tous les sillons latéraux par lesquels les tributaires rejoignent le fleuve principal et les bras qui coulent entre eux, cet ensemble formant ainsi le bassin de rivière le plus extraordinaire qui existe.

Mon assertion que la mer a produit de sérieux changements sur la côte du Brésil (changements qui expliquent pleinement la disparition du mur de glace qui fermait, dans ma supposition, la vallée des Amazones pendant la période glaciaire), n'est point une simple hypothèse. Cette action se continue à un degré remarquable et modifie rapidement les lignes de la côte. En arrivant à Para, je fus frappé de voir que les Amazones, le plus grand fleuve du monde, n'avait point de delta. Tous les autres fleuves que nous considérons comme grands (bien que leur importance soit insignifiante comparée à celle des Amazones), le Mississipi, le Nil, le Gange, le Danube ont de vastes deltas; il en est de même des petites rivières, à peu d'exceptions près, qui toutes entassent du terrain à leur embouchure par les matériaux qu'elles charrient. Même la petite rivière de Kander, sur le lac de Thoune, a son delta.

Depuis mon retour du haut du fleuve à Para, j'ai examiné quelques-unes des îles de la baie et d'autres parties de la côte, et je suis arrivé à la persuasion que, à l'exception de quelques petites îles basses, ne s'élevant jamais que fort peu au-dessus de niveau de l'eau et composées de terre d'alluvion, toutes les autres îles sont des parties du continent qui en ont été détachées soit par l'action du fleuve, soit par l'envahissement de la mer. En définitive, la mer absorbe beaucoup plus de terrrain que le fleuve n'en apporte. La grande île de Marajo était anciennement une continuation de la vallée des Amazones, elle est maintenant identique à celle-ci dans tous les détails de sa composition géologique. L'examen que j'ai fait de l'île elle-même, par rapport à la côte et à la rivière, me fait supposer qu'ayant été une fois partie intégrale des dépôts des Amazones, elle est devenue ensuite une île

dans le lit du fleuve, lequel se partageant en deux bras l'entourait complétement pour se réunir de nouveau et s'écouler dans un seul lit jusqu'à la mer, qui, dans ce temps-là, était beaucoup plus à l'Orient que maintenant. Je présume que la position de l'île de Marajo était à peu près semblable à celle qu'occupe maintenant l'île de Tupinambaranas à la jonction du Madeira avec les Amazones.

Les géographes ne sont pas d'accord pour savoir si le Tocantins est un affluent des Amazones ou s'il forme un réseau de rivières indépendantes. Si mon opinion est juste, on verra qu'il occupait anciennement la même position, par rapport aux Amazones, que la rivière Madeira occupe maintenant, le Tocantins se joignant au fleuve à l'endroit où l'île de Marajo divisait ce dernier, comme le Madeira s'y précipite maintenant au-dessus de l'île de Tupinambaranas. Si pendant des siècles innombrables l'Océan continue à s'avancer dans la vallée des Amazones, transformant de nouveau la partie inférieure de la vallée en golfe, comme cela était le cas pendant l'époque crétacée, il arrivera peut-être que les géographes, voyant le Madeira se déverser presque immédiatement dans la mer, se demanderont si cette rivière est vraiment un affluent de l'Amazone, comme ils se demandent maintenant si le Tocantins est un affluent du fleuve ou une rivière indépendante. Mais revenons à Marajo et aux faits évidents que nous voyons.

L'île est entrecoupée à son extrémité S.-E. par une rivière considérable appelée l'*Igarapé Grande*. La coupure que cette rivière fait dans le terrain, semble destinée à offrir une coupe géologique ; telle est la perfection avec laquelle elle présente les trois formations caractéristiques des Amazones que nous avons décrites précédemment. A son embouchure, près de la ville de Souré, et à Salvaterra, sur le bord opposé, on peut voir, tout en bas, le grès bien stratifié avec la terre glaise finement lamellée reposant au-dessus, le tout recouvert d'une croûte, puis le grès ferrugineux stratifié par entrecroisement et parsemé de cailloux de quartz, et enfin par-dessus le tout, la terre glaise sablonneuse, non stratifiée et rougeâtre, si bien connue, s'étendant sur le dessus du grès dénudé, sui-

poursuivi, aux Etats-Unis, une suite de recherches sur les dénudations opérées à la fin de l'époque glaciaire, et sur les envahissements de l'Océan sur les dépôts de *drift* le long de l'Atlantique. Si le résultat de ces recherches avait été publié en détail avec les cartes nécessaires, j'aurais eu beaucoup plus de facilité à expliquer les faits que j'ai observés en dernier lieu dans la vallée des Amazones en les rapprochant de faits analogues observés sur le continent de l'Amérique du Nord, et de montrer comme ils coïncident d'une manière remarquable avec des faits accomplis pendant la même période dans d'autres parties du monde. Tandis que l'époque glaciaire elle-même a été très-étudiée depuis un demi-siècle, on n'a prêté que peu d'attention aux faits qui se rapportent à la fin de l'hiver géologique et à la disparition finale des glaces. Je crois que la meilleure explication à donner de la présence d'une grande partie des dépôts superficiels que l'on avait attribuée à l'action de la mer pendant des affaissements temporaires du continent, se trouve naturellement dans la fonte des champs de glace. C'est à cette cause que j'attribuerai tous ces dépôts que j'ai désignés sous le nom de *drift remanié*.

Lorsque la couche de glace qui s'étendait depuis les régions arctiques sur une grande partie de l'Amérique du Nord et descendait jusqu'à la mer, se fondit lentement, les eaux ne furent pas distribuées sur la face du pays comme elles le sont maintenant. Elles reposaient sur les dépôts placés au-dessous des champs de glace, sur cette composition de terre glaise, de sable, de blocs, de cailloux et de tant d'autres éléments provenant du glacier, et situés en dessous de la glace. Evidemment, ce dépôt du fond ne devait pas présenter une surface plane, mais, bien au contraire, des ondulations et des dépressions considérables. Une fois les eaux écoulées des montagnes les plus élevées, ces dépressions ou ces creux sont restés pleins.

Les lacs et les étangs qui se formèrent ainsi, reçurent des dépôts stratifiés qui s'y accumulèrent, ces dépôts se composant de terre glaise pulvérisée et déposée en couches minces lamellées ou bien en masses considérables dépourvues de toute trace de stratification; de telles différences dans les formations sont déterminées

par l'état de l'eau ou tout à fait stagnante ou plus ou moins agitée. Nous avons plusieurs exemples dans les Etats-Unis, de dépôts formés dans les étangs recouvrant le *drift*. Par le fait du débordement de quelques-uns de ces lacs et du déversement de quelques-uns des lacs supérieurs dans des lacs inférieurs, des canaux se sont peu à peu formés entre ces dépressions ou creux. C'est ainsi que se sont insensiblement formés les différents réseaux de nos rivières, les eaux cherchant toujours leur niveau naturel, et, à cet effet, élargissant et approfondissant les lits dans lesquels elles coulaient à mesure qu'elles s'avançaient vers la mer. Quand elles atteignirent la côte, elles eurent à lutter par leur courant contre la force des marées, — les écoulements du continent luttant contre les envahissements de l'Océan, lutte qui continue encore et qui a donné lieu à la formation de nos rivières orientales avec leurs embouchures si larges et ouvertes, la rivière James, le Potomac, la Delaware. Tous ces estuaires ont des berges de *drift* comme les ont aussi, à la fin de leurs cours, les rivières tributaires des premières. Quand la contrée était basse et plate et que le drift s'avançait beaucoup dans la mer, l'envahissement de l'Océan produisit non-seulement nos larges estuaires, mais aussi les baies profondes et les détroits qui forment les principales découpures de la côte continentale, telles que la baie de Fundy, la baie de Massachusetts, le détroit de Long Island et d'autres.

Les traces non équivoques de l'action des glaces sur toutes les iles de la côte de la Nouvelle-Angleterre, située même à une distance très-considérable de la terre ferme, donne une mesure approximative, quoique faible, de l'étendue primitive du drift du glacier du côté de la mer et de l'envahissement subséquent de la terre par l'Océan. Semblables à celles de la baie de Para, ces îles ont toutes la même structure géologique que le continent, et en faisaient évidemment partie à une époque antérieure. Toutes les îles rocheuses de la côte du Maine et du Massachusetts présentent des traces du passage du glacier, là où leurs surfaces ont été découvertes par la disparition du *drift*, et là où reste encore le *drift*, sa position montre qu'il est le même d'une île à l'autre, et des îles au continent.

cette terre glaise couleur ocre, et pénétrant à une plus ou moins grande profondeur le grès inférieur, le grand canal longitudinal des Amazones est non-seulement creusé, mais aussi tous les sillons latéraux par lesquels les tributaires rejoignent le fleuve principal et les bras qui coulent entre eux, cet ensemble formant ainsi le bassin de rivière le plus extraordinaire qui existe.

Mon assertion que la mer a produit de sérieux changements sur la côte du Brésil (changements qui expliquent pleinement la disparition du mur de glace qui fermait, dans ma supposition, la vallée des Amazones pendant la période glaciaire), n'est point une simple hypothèse. Cette action se continue à un degré remarquable et modifie rapidement les lignes de la côte. En arrivant à Para, je fus frappé de voir que les Amazones, le plus grand fleuve du monde, n'avait point de delta. Tous les autres fleuves que nous considérons comme grands (bien que leur importance soit insignifiante comparée à celle des Amazones), le Mississipi, le Nil, le Gange, le Danube ont de vastes deltas; il en est de même des petites rivières, à peu d'exceptions près, qui toutes entassent du terrain à leur embouchure par les matériaux qu'elles charrient. Même la petite rivière de Kander, sur le lac de Thoune, a son delta.

Depuis mon retour du haut du fleuve à Para, j'ai examiné quelques-unes des îles de la baie et d'autres parties de la côte, et je suis arrivé à la persuasion que, à l'exception de quelques petites îles basses, ne s'élevant jamais que fort peu au-dessus de niveau de l'eau et composées de terre d'alluvion, toutes les autres îles sont des parties du continent qui en ont été détachées soit par l'action du fleuve, soit par l'envahissement de la mer. En définitive, la mer absorbe beaucoup plus de terrrain que le fleuve n'en apporte. La grande île de Marajo était anciennement une continuation de la vallée des Amazones, elle est maintenant identique à celle-ci dans tous les détails de sa composition géologique. L'examen que j'ai fait de l'île elle-même, par rapport à la côte et à la rivière, me fait supposer qu'ayant été une fois partie intégrale des dépôts des Amazones, elle est devenue ensuite une île

au commencement de ce siècle; les premiers assuraient que tous les rochers étaient dus à l'action de l'eau, les autres à l'action du feu. Le problème fut résolu, l'harmonie rétablie, quand on acquit la certitude que les deux éléments avaient coopéré pour former ensemble la croûte du globe. On doit attribuer à ces montagnes de glace dont nous avons parlé plus haut, l'origine de plusieurs de ces lacs sans issue que l'on rencontre dans les parties sablonneuses de nos côtes, et dont le cap Cod est une partie. L'on doit, selon moi, attribuer à la fin de la période glaciaire non-seulement la formation de ces lacs, mais celle de nos marais d'eau salée et de nos champs de Canneberge.

J'espère pouvoir une fois publier en détail, avec les cartes et les gravures nécessaires, mes observations sur les changements de nos côtes et sur d'autres phénomènes qui se rapportent à la fin de l'époque glaciaire dans les Etats-Unis. C'est renverser la vraie méthode de la science que de donner des résultats scientifiques sans le récit des recherches qui y ont conduit; et je n'aurais pas introduit ce sujet ici, si cela n'avait été pour montrer que les dénudations d'eau douce et les envahissements de l'Océan qui ont formé le bassin de la vallée des Amazones, avec son réseau de rivières, ne sont pas des faits isolés, mais que cette action s'est exercée en même temps sur les deux continents. L'uniformité et la continuité extraordinaire des dépôts de l'Amazone sont dus à l'immensité du bassin qui les recevait et à l'identité des matériaux qu'il contenait.

Si l'on jette un regard sur une carte géologique quelconque du monde, l'on verra que la vallée des Amazones (autant que l'on s'est efforcé d'expliquer sa structure géologique), est représentée comme renfermant des parties isolées de dépôts devoniens, triasiques, jurassiques, crétacés, tertiaires et d'alluvion. Ceci est complétement inexact, comme nous venons de le montrer, et quoi qu'on puisse penser de la manière dont j'interprète les phénomènes actuels, j'espère, en présentant pour la première fois les formations du bassin des Amazones dans leur connexité et dans l'ordre de leur succession naturelle, rendre quelque service à la géologie moderne.

poursuivi, aux Etats-Unis, une suite de recherches sur les dénudations opérées à la fin de l'époque glaciaire, et sur les envahissements de l'Océan sur les dépôts de *drift* le long de l'Atlantique. Si le résultat de ces recherches avait été publié en détail avec les cartes nécessaires, j'aurais eu beaucoup plus de facilité à expliquer les faits que j'ai observés en dernier lieu dans la vallée des Amazones en les rapprochant de faits analogues observés sur le continent de l'Amérique du Nord, et de montrer comme ils coïncident d'une manière remarquable avec des faits accomplis pendant la même période dans d'autres parties du monde. Tandis que l'époque glaciaire elle-même a été très-étudiée depuis un demi-siècle, on n'a prêté que peu d'attention aux faits qui se rapportent à la fin de l'hiver géologique et à la disparition finale des glaces. Je crois que la meilleure explication à donner de la présence d'une grande partie des dépôts superficiels que l'on avait attribuée à l'action de la mer pendant des affaissements temporaires du continent, se trouve naturellement dans la fonte des champs de glace. C'est à cette cause que j'attribuerai tous ces dépôts que j'ai désignés sous le nom de *drift remanié*.

Lorsque la couche de glace qui s'étendait depuis les régions arctiques sur une grande partie de l'Amérique du Nord et descendait jusqu'à la mer, se fondit lentement, les eaux ne furent pas distribuées sur la face du pays comme elles le sont maintenant. Elles reposaient sur les dépôts placés au-dessous des champs de glace, sur cette composition de terre glaise, de sable, de blocs, de cailloux et de tant d'autres éléments provenant du glacier, et situés en dessous de la glace. Evidemment, ce dépôt du fond ne devait pas présenter une surface plane, mais, bien au contraire, des ondulations et des dépressions considérables. Une fois les eaux écoulées des montagnes les plus élevées, ces dépressions ou ces creux sont restés pleins.

Les lacs et les étangs qui se formèrent ainsi, reçurent des dépôts stratifiés qui s'y accumulèrent, ces dépôts se composant de terre glaise pulvérisée et déposée en couches minces lamellées ou bien en masses considérables dépourvues de toute trace de stratification ; de telles différences dans les formations sont déterminées

Piaggia, à la suite du voyage de ce dernier en 1864-1865, et indiqué dans la carte dressée par eux et publiée dans le premier fascicule que vient de faire paraître la Société géographique Italienne (Août 1868)?

Nous pouvons espérer la solution prochaine de cette question encore en suspens, puisque les hommes qui composent la caravane envoyée par les frères Poncet et qu'accompagnait Le Saint, poursuivent leur voyage, et doivent, s'ils ont trouvé prêtes à la station les barques qui y étaient commandées, remonter le fleuve jusqu'au lac.

Ainsi, l'entreprise à laquelle, sous les auspices de la Société de Géographie de Paris, M. Le Saint s'était voué avec tant d'ardeur et de conditions favorables de succès, et qu'il n'a pu malheureusement accomplir, ne restera pas pour cela inachevée et sans résultats; sa mort, bien regrettable à tant de points de vue, n'arrêtera pas l'élan donné en France, à l'occasion de son voyage, à cette question de l'exploration du Haut-Nil, et la réalisation des espérances qu'on avait fondées sur son entreprise. Profitant des résultats déjà acquis, des renseignements recueillis par M. Le Saint, et que ses papiers soigneusement conservés et expédiés au consul français à Alexandrie permettront d'utiliser, des ressources réunies au moyen de la souscription publique faite à l'occasion de cette expédition, et surtout de l'utile coopération de MM. Poncet, auxquels leurs fréquents voyages à travers ces contrées et leurs rapports avec les habitants ont procuré une certaine expérience du pays.

La Société de Géographie de Paris, encouragée par l'intérêt général que suscite cette question, poursuivra, nous avons tout lieu de le croire, l'œuvre commencée et la mènera à bonne fin, avec le concours de nouveaux explorateurs qui voudront marcher sur les traces de Le Saint, en suivant, sinon la route qu'il se proposait de suivre lui-même, quelque autre tendant au même but. Nous nous féliciterons pour notre part d'avoir à apprendre cette bonne nouvelle à nos lecteurs, après celle que nous leur donnons aujourd'hui.



MORT DE M. LE SAINT.

Encore une victime à ajouter à la liste déjà longue de celles qu'a coûtées l'exploration de cette partie centrale du continent africain, vers laquelle le charme de régions hier encore presque entièrement inconnues a constamment attiré et les aspirations des pionniers de la science et des explorations géographiques, et l'intérêt tout particulier du public dont ces questions occupent et captivent l'attention.

Le voyageur français, M. Le Saint, dont nos lecteurs ont suivi avec intérêt le départ pour ces régions du Haut-Nil, et les premières étapes sur cette route du Fleuve Blanc qu'il a suivie d'abord comme la plupart de ses prédécesseurs, vient de succomber aux fièvres du pays, à Abkouka, point situé sur ce fleuve, à peu de distance de Gondokoro, par le 6° latitude Nord et le 29° longitude Est. Parti, au mois d'Octobre dernier, de Khartoûm, d'où étaient datées, de cette époque, les dernières nouvelles reçues de lui, avec les agents et les barques des frères Poncet, négociants français qui ont de nombreux et importants établissements dans ces contrées pour le commerce de l'ivoire, il avait, en remontant le Fleuve Blanc, atteint Abkouka vers la fin de l'année. Il devait de là se diriger à l'Ouest, en accompagnant toujours la caravane de MM. Poncet, pour gagner, à travers le pays des Niam-Niam, le Baboura, autre grand fleuve situé à l'Ouest du Fleuve Blanc, sur lequel les frères Poncet ont leur établissement le plus extrême à l'Ouest, et qu'ils pensent être en communication avec l'Albert-Nyanza d'une part, et avec le lac Tschad de l'autre. MM. Poncet ont envoyé il y a peu de mois à la Société de Géographie de Paris, qui l'a publiée dans son *Bulletin* (N° de Mai dernier), une notice accompagnée d'une carte, dans laquelle ils ont consigné les données recueillies par eux ou par leurs agents dans leurs voyages répétés dans ce pays. Le lac, avec lequel ils prétendent que le Baboura est en communication, est-il bien celui découvert par Baker, ou bien cet autre plus à l'Ouest signalé par Antinori et

De retour d'une excursion dans l'Hawaï du Sud où j'ai pu visiter le théâtre de la récente éruption volcanique, je m'empresse de vous faire part de mes impressions.

Et d'abord, je quittai Hilo le 17 Avril en compagnie de quelques amis pour me rendre à Kilauea; le 18, nous descendîmes le cratère; le 20, nous fîmes l'examen des larges fissures non loin de la route de Puna; le 21, nous visitâmes la rivière surnommée *rivière de boue*, et le 23 le torrent de lave de Kakacu. Le 24, nous traversâmes le torrent de lave sur la route de Kona et arrivâmes à la baie de Kealakekua le 26 Avril.

J'ai peu de choses à vous dire sur Hilo, vos correspondants vous ayant raconté tout ce qui se passa de remarquable dans cette localité; il y avait dans le sol près de la rivière de Wahiawa plusieurs fentes de huit pouces à un pied de largeur, causées par le tremblement de terre du 2 Avril et ouvertes dans la direction de Mauna Loa. Les oscillations du tremblement de terre s'étaient dirigées du S.-O. au N.-E, faisant tomber tous les objets qui se trouvaient à angle droit avec cette ligne. C'est ainsi que dans la maison du Rd Kone une lourde bibliothèque qui occupait cette position fut renversée, tandis qu'une grande armoire remplie de coquillages et de minéraux qui était placée parallèlement aux oscillations demeura debout et intacte.

Le terrain à l'entour du cratère, à Kilauea, surtout celui qui se trouve à l'E. et à l'O. est déchiré par un grand nombre de crevasses. L'une d'elles en particulier, située près de la route de Puna, a plus de douze pieds de largeur sur une profondeur considérable; d'autres plus petites sont ouvertes parallèlement ou transversalement à la route de Kau qu'il n'est pas possible de parcourir sans danger. *La maison de refuge* est séparée de la terre ferme par une crevasse très-profonde et se trouve maintenant suspendue sur un rocher isolé et fortement incliné qui, à la première commotion, sera précipité dans l'abîme. Plusieurs petites crevasses sont tellement cachées par l'herbe et les buissons, que malheur aux explorateurs impru-

CORRESPONDANCE.

PHÉNOMÈNES VOLCANIQUES DANS L'ILE D'HAVAII.

Nous recevons avec reconnaissance de M. C. de Varigny, membre correspondant de la Société de Géographie de Genève, l'envoi d'un article important sur le grand tremblement de terre et les phénomènes volcaniques dont l'ile d'Havaii vient d'être le théâtre. Nous le reproduisons avec plaisir en le traduisant tel quel, persuadés que les faits qu'il retrace intéresseront nos lecteurs.

Honolulu, le 6 Mai 1868.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous transmettre sous ce pli un extrait de la *Gazette Havaïenne* en date de ce jour, contenant le compte-rendu d'une visite faite par le Dr W. Hillebrand sur l'Ile de Havaii, et les notes prises par lui sur les remarquables phénomènes volcaniques dont cette île vient d'être le théâtre.

De tous les rapports publiés jusqu'à ce jour, celui du Dr Hillebrand, est de beaucoup le plus, si ce n'est le seul, exact. Je visitai l'Ile de Havaii avec le Roi, pendant que le Dr Hillebrand s'y trouvait, et bien que le but de notre visite fût différent (nous allions porter des secours aux victimes), il nous a été permis de vérifier de visu l'exactitude des assertions du Dr Hillebrand, dont les connaissances géologiques ne sauraient d'ailleurs être mises en doute.

Recevez, M. le Président, l'assurance de mes sentiments respectueux.

C. DE VARIGNY,

ministre des affaires étrangères du royaume Havaïen.

tremblement de terre, était du côté N.-E., nous allâmes dans cette direction, et étant parvenus à peu près à la moitié de cette dépression, nous rencontrâmes une élévation dans le terrain à notre gauche. Ayant gravi cette hauteur, nous nous trouvâmes au bord d'un affreux précipice d'une profondeur de plus de cent pieds qui s'étendait du N. au S., et d'une largeur d'un demi-mille environ; de ces profondeurs s'élevait une chaleur étouffante.

Tout autour de ce précipice, vers l'extrémité Nord la lave était lancée avec une force indescriptible. L'excavation du sol paraissait continuer, car deux fois pendant notre exploration nous fûmes effrayés à l'ouïe d'un bruit semblable à celui d'un feu de peloton dans la direction N.-E.

Dans l'après-midi, je visitai Kilauea iki, petit cratère situé à moins d'un demi-mille à l'Est du grand. Je l'avais déjà vu en 1862 alors que son fond et ses côtés étaient couverts de ronces et d'arbrisseaux. Maintenant le fond est couvert d'une couche de lave noire et brillante, et les sombres taches marquées sur les parois attestent l'incendie dans le gazon et les broussailles. Je constatai que la profondeur de ce cratère était la même que celle du grand.

Voilà tout ce que j'ai vu personnellement. Permettez-moi de vous raconter ce que j'ai appris de la bouche de Kaïna qui, pendant cinq mois consécutifs, n'a cessé d'habiter dans ces parages, et qui, doué d'un robuste tempérament, a pu soutenir sans être trop incommodé les terribles effets du tremblement de terre du 2 Avril. Lui et le Chinois qui tient la *maison du Volcan* étaient les seules personnes restées à Kilauea. Il dit que deux mois avant le premier choc (du 20 Janvier au 2 Mars) le cratère présentait des mouvements insolites, huit lacs étant en complète ébullition et rejetant souvent le trop plein de la lave. Durant tout ce temps (on ne peut pas préciser exactement le moment où ces premiers effets se firent sentir); on observait du côté N. une ouverture d'où sortaient à des intervalles réguliers de quelques secondes et souvent d'une minute, de grosses masses de vapeurs accompagnées d'un bruit semblable à celui d'une immense locomotive. Ce phénomène cessa environ le 17 Mars.

A la même époque les mouvements volcaniques des lacs s'accrurent beaucoup, et Kaïna prévit qu'il y aurait une catastrophe. Ce fut le 27 Mars que le premier choc eut lieu. Deux jours plus tard, on observa que le fond du cratère était recouvert d'une nouvelle couche de lave et de matières incandescentes. Le jeudi, 2 Avril, après midi, quelques minutes après 4 heures, eut lieu la puissante secousse du tremblement de terre qui balança le sol avoisinant de Kilauea comme un vaisseau sur la mer. A ce moment on entendit d'affreuses détonations dans le cratère et des montagnes de lave furent jetées dans les airs à une grande hauteur.

Ces commotions extraordinaires accompagnées de bruits étranges durèrent jusqu'au dimanche soir (le 5 Avril), mais il importe de dire que dès le début du tremblement de terre *le feu avait diminué d'intensité*. Le jeudi soir il n'existait plus que dans les lacs réguliers; le samedi soir il ne subsistait que dans le grand lac Sud, et le dimanche soir il avait cessé complétement. Les détonations devinrent plus faibles et ne se firent plus entendre qu'à intervalles prolongés. Le mardi la tranquillité régnait à Kilauea. Dans l'aprèsmidi de ce jour, la lave sortit et s'élança à une distance de 40 milles du côté de Kahuku. Le 2 Avril, de six à dix heures du soir, Kaïna observa du feu du côté de Puna, et reconnut que cette lueur était seulement la réflexion de la lave incandescente de Kilauea iki; et en effet bientôt après on ne vit plus rien. Kaïna avait cru un moment que la lave avait trouvé un passage de ce côté-là comme cela avait eu lieu en 1842.

Après la grande éruption de 1840, Kilauea avait été déjà desséché; je tiens cette information du fidèle chroniqueur des volcans hawaïens, le pasteur Coan à Hilo, qui m'a aussi certifié que c'est la première fois que les cratères du Kilauea et Mokuaweoweo sur le sommet de Mauna loa ont été simultanément en travail. Plusieurs témoins affirment que dans la journée du 28 Avril, la lave s'est échappée du sommet de la montagne par trois ruisseaux.

A Kapapala on nous dit, que durant plusieurs nuits; on avait observé du feu dans la direction S.-E.. et que des indigènes y avaient vu couler de la lave.

Nous nous rendîmes à cheval dans cette localité, dans

la matinée du 20 Avril. A une distance de cinq milles environ de la maison de M. Reed, à l'endroit où la route de Puna se sépare de celle de Kilauea, nous aperçûmes de loin de larges nuages de vapeur blanche qui sortaient des buissons. Quand nous parvînmes, au bout d'une demi-heure, à l'endroit de ce phénomène, nous fûmes obligés de laisser nos chevaux en arrière à cause des crevasses; après en avoir traversé un grand nombre, nous nous dirigeâmes vers le nuage de vapeurs qui était le plus épais, et arrivâmes enfin à une crevasse de 24 pieds de largeur, mais dont il était impossible de voir le fond. Sa largeur variait beaucoup mais était toujours supérieure à huit pieds. La longueur était de 400 pieds environ. Un grand nombre de petites crevasses parallèles à la grande et formant une ceinture de 600 pieds de largeur environ, se trouvaient dans cette localité; elles diminuaient de largeur à mesure qu'elles s'éloignaient de la grande (variant ainsi de 8 pieds à quelques pouces). Des plus larges ouvertures s'élevaient d'épaisses colonnes de vapeurs chaudes, avec une odeur alcaline très-prononcée. Trente jets de vapeur sortaient des petites crevasses. Nous ne vîmes point de feu, mais il est probable que pendant l'obscurité de la nuit on devait distinguer le reflet de la lave souterraine, *car cette vapeur* ne semblait pas devoir être composée de matières combustibles. La direction générale de toutes ces crevasses était N.-E. neuf degrés N., S.-E. neuf degrés S., c'est-à-dire la direction d'une ligne tirée de Kilauea à Waiohihu. Treize milles séparaient ces crevasses de Kilauea.

Comme c'est dans le district de Kapapala que le tremblement de terre du 2 Avril atteignit sa plus grande force, au point de séparer en deux l'appui de la montagne et de précipiter dans la plaine une partie de ses flancs, il n'est pas superflu de donner ici une description sommaire de la contrée pour faciliter l'intelligence des phénomènes qui s'y sont passés. La localité en question est celle située entre la propriété de MM. Reed et Richardson a l'E. et de M. Lyman à l'O.; cinq milles de distance environ. La route du gouvernement qui réunit ces deux points traverse une belle plaine verdoyante, s'inclinant légèrement vers la mer et à une hauteur de 2,000 pieds environ. C'est sur ce

plateau que s'avancent, des sommités du Mauna Loa, trois collines parallèles ou éperons, chacune d'un mille environ de longueur, et de 800 à 1,000 pieds de hauteur. Elles forment entre elles deux larges vallées dont la partie supérieure rejoint par une forte inclinaison une chaîne de montagnes qui coupe les collines à angle droit. Cette montagne est couverte d'une épaisse forêt qui s'étend sur une grande partie du dôme de Mauna Loa. Dans la seconde de ces vallées (celle qui touche la propriété de M. Lyman) sortit le fleuve de boue déjà mentionné, tandis que les autres vallées furent le théâtre d'éboulements considérables de terre et de pierres. Le terrain avoisinant la propriété de MM. Reed et Richardson était déchiré par de nombreuses crevasses de petites dimensions, se dirigeant dans toutes les directions. Plusieurs d'entre elles étaient assez larges pour engloutir un cavalier avec son cheval comme cela eut lieu en effet quelques jours après le tremblement de terre.

Une large citerne bâtie en forte maçonnerie et surmontée d'un dôme de pierre fut complétement démolie, pas une seule muraille n'est demeurée debout ; des ceintures de matériaux en ruine en attestent seules l'ancienne existence. La maison d'habitation, une bonne construction en poutres de bois, se sépara en deux parties, si bien que les gouttières se déversaient dans le salon ; la cuisine et les dépendance furent renversées. Cependant tous ces accidents sont peu de chose comparés aux effets terribles qui furent causés au *pali* par la secousse : Cette dernière engloutit d'un seul coup trente-une personnes et plus de cent têtes de bétail, ainsi que des troupeaux entiers de chèvres, et donna sortie, à une distance de quatre milles, à un torrent de boue.

En quittant la maison de Reed, et avant d'arriver à cette rivière de boue, nous passâmes deux grands ruisseaux d'une eau bourbeuse et de couleur saumâtre exhalant une forte odeur de glaise. Ces deux rivières sortaient de l'éboulement de la première vallée. Lorsque deux jours après nous y revînmes, ils avaient presque disparu, c'était évidemment le drainage de la masse de terre éboulée. La rivière de boue est à trois milles de la maison de Reed. Des éperons des collines où elle

prend sa source elle descend à une distance de deux milles dans la plaine. Elle avait d'abord une épaisseur de six pieds, puis vers le milieu où elle forme une petite colline, elle s'élevait à trente pieds; sa largeur était trois quarts de mille environ, se rétrécissant vers la fin. Depuis là une grande quantité de troncs d'arbres attestent de la violence avec laquelle le torrent s'échappa de la boue après que celle-ci eut été déposée, et qui depuis s'est transformé en un ruisseau continu, très-bourbeux et exhalant encore une odeur de terre, quand nous y passâmes le 20 Avril, mais qui trois jours plus tard, lorsque nous le vîmes de nouveau, présentait des eaux parfaitement claires et inodores. Un peu plus haut un bosquet de Koa donnait une idée bien plus claire de la force propulsive de la lave. Les arbres y avaient été arrachés et renversés, et pourtant la boue n'offrait une profondeur que de quelques pieds.

La masse elle-même de l'éboulement consistait en terrain arraché du flanc de la montagne, où se mêlaient des fragments d'arbres, des bruyères, des fougères, des *hapun*, des *amaumau*, et des troncs entiers de *lehua*. Vers le bas, une vigoureuse plante de *taro* avait résisté à la boue et se dressait avec fierté au-dessus du champ du désastre. Contre son tronc s'appuyaient les cadavres de troupeaux et de nombreuses chèvres qui avaient été entraînés par le courant, tandis que l'affaire d'une seconde eût pu les sauver. La surface du torrent dans sa partie la plus basse était assez égale. Elle était si tendre que les pieds y enfonçaient? Lorsque nous l'eûmes parcourue quelque temps, la boue était assez ferme pour nous supporter jusqu'à la distance du *pali*, elle devenait de plus en plus rugueuse; les troncs d'arbres augmentaient aussi, et les bords du torrent étaient couverts de tas de terre et de pierres.

La montée devint bientôt rapide, et nous trouvâmes en haut sur un éperon de la sommité, une maison d'indigènes entourée d'herbes, et protégée par deux arbres. Une pauvre femme qui se trouvait là heureusement au moment de l'éruption échappa ainsi au triste sort qui fit périr les autres membres de sa famille, et fut délivrée quelques jours après lorsque la croûte de la boue fut assez solide pour supporter son poids.

A mesure que nous montions la masse devenait de

plus en plus dure, les troncs d'arbres et les poutres plus abondants. Des pierres anguleuses apparaissaient çà et là, et bientôt la boue fit place à une mer de rochers fraîchement brisés, de troncs d'arbres serrés entre les pierres, tandis que dans les interstices de ces divers éléments coulaient de jolis petits ruisseaux d'eau claire et fraîche. Le même état de choses durait pendant les 300 pieds qu'il nous restait à franchir pour arriver à l'extrémité de ce lieu de dévastation qui se terminait par un roc d'environ 20 pieds de hauteur que nous gravîmes, après quoi nous nous reposâmes à l'entrée de la forêt de Pulu, sous l'ombre rafraîchissante de vastes fougères. Assis sur un tronc d'arbre renversé, nous pûmes contempler la scène de désolation que nous venions de traverser. La montagne de rochers que nous avions gravie, continuait jusqu'à son point de jonction avec les deux collines latérales : Sur l'une de ces dernières une crevasse de 40 pieds laissait voir une terre de couleur rouge. Derrière nous, le rocher sur lequel nous nous reposions était séparé de la montagne par une large fissure parallèle à son flanc, et visible dans certaines parties seulement, car elle se dérobait parfois sous l'épaisseur des bois. A notre gauche un clair ruisseau s'élançait en cascades par-dessus le rocher, et, se perdant ensuite parmi les pierres, se reformait plus loin pour continuer sa course dans une gorge taillée dans la boue. Ce ruisseau existait auparavant, mais à mi-chemin de la descente disparaissait sous la terre.

On peut facilement comprendre quelle quantité d'eau souterraine a dû être jetée dans cette localité. Quand on considère la profondeur de sol accusée par les crevasses que l'on voyait sur cette pente, on n'a pas de peine à s'imaginer comment de telles masses de terre lancées d'abord à travers l'espace, furent précipitées dans la vallée sous l'impulsion de cette force énorme qui fut capable d'enlever à la montagne son flanc robuste, puis entraînées par le courant de cette eau souterraine dès lors libérée et être transportées ainsi bien loin du lieu où elles avaient été primitivement déposées.

En revenant nous nous décidâmes à attendre et à suivre plus tard la crête de la colline qui dominait le ruisseau. Nous pûmes de là mesurer l'étendue des ébou-

lements sur le sommet de la pente opposée. Notre guide nous fit remarquer une forme humaine parcourant mélancoliquement ce champ de désolation. C'était un pauvre mari cherchant le cadavre de sa femme. Notre guide lui-même pleurait la perte de son épouse et celle de deux petits enfants. Tous ces morts dormaient ensevelis sous cette lugubre couche. En suivant la crête de la colline encore recouverte d'arbres et de végétation, nous fûmes étonnés du nombre prodigieux de crevasses et de fissures qui la découpaient en tous sens. Dans certains endroits, on eût été tenté de dire qu'elles occupaient plus d'espace que la croûte solide.

La direction de la muraille de rocher et de la crevasse dans la forêt est de N.-E.-N, à S.-O.-S.; presque parallèle à une ligne tirée de Kilauea à l'éruption de la lave de Kahuku. Le ruisseau sorti de l'éruption de boue coulera sans doute toujours, car c'est la continuation du torrent de la montagne au-dessus et qui coule sur un sol de rochers.

Toute cette scene de destruction était le résultat du grand tremblement de terre du 2 Avril. Pendant les cinq jours précédents, plus de mille secousses furent ressenties. L'après-midi du tremblement de terre, M. Harbottle, de Reed, suivi de ses domestiques, traversait la colline vers Hilo avec du bétail, quand tout à coup la secousse se fit sentir accompagnée d'une grande détonation. Chevaux et bestiaux se retournèrent involontairement, l'atmosphère était devenue rouge et noire; au bout de quelques minutes cette coloration de l'air ayant disparu, un nuage noir plana un certain temps sur cette scène de désolation. Un homme courageux qui habitait à un demi-mille environ delà et qui sentait ses amis de la colline dans un grand péril, n'hésita pas à se rendre vers eux une demi-heure après l'événement. Il enfonça sa main dans la boue et la trouva froide. Depuis ce jeudi-là au dimanche suivant ce fut un balancement continuel de la terre; constamment les collines semblaient se rapprocher ou s'éloigner. Presque tout le monde eut le mal de mer. Des bruits sourds et étranges se faisaient entendre sous terre, et quand on appliquait son oreille sur le sol il semblait qu'une vague intérieure battait contre la croûte terrestre. La direction prédominante des oscillations était

de N.-E. S.-O. Pendant les 24 heures du 21 Avril nous ne ressentîmes pas moins de 21 chocs à Kapapala.

De la route supérieure qui conduit de Kapapala à Waiohihu (la route inférieure ayant été rendue impraticable par les empiétements de la mer), nous vîmes plusieurs éboulements de dimension moyenne le long des collines: toutes les maisons étaient plus ou moins endommagées; aucune muraille n'était intacte; tous les habitants des bords de la mer s'étaient réfugiés sur les hauteurs de la colline près de la route supérieure. Mes services médicaux furent requis par plusieurs personnes blessées par la grande vague qui venait de l'Océan. Cette montagne d'eau de 25 pieds causa des ravages considérables sur les côtes dont elle affaissa plusieurs parties. Dans quelques localités, des cocotiers, qui sortaient primitivement de l'eau, étaient enfoncés d'un pied dans les flots. Tous les villages sur la route de Kau et sur une partie de celle de Puna ont été engloutis. La population entière de Waiohihu était campée sur une haute colline à l'Est parmi les fougères. Deux à trois cents personnes ont vécu là pendant quinze jours sous le faible abri de tentes de nattes, de fougères et de feuilles de kihi, n'ayant pas le courage de retourner à leurs demeures et à leurs champs. Leurs récoltes qui avaient déjà souffert de la sécheresse étaient maintenant la proie du bétail qui se ruait sur les propriétés rendues accessibles par la destruction des haies et des barrières ; et il est à présumer que la famine viendra s'ajouter aux autres calamités qui ont visité ces pauvres populations.

Quant au dégât souffert dans les environs de Waiohihu, d'autres témoins l'ont déjà raconté. La colline formant le côté O. de l'amphithéâtre sur lequel le village est bâti, s'est éboulée en partie. A moins de cinq minutes de Waiohihu une crevasse de 8 pieds de largeur a coupé la route de Kona. Cette fissure s'étend du N. au S. dans la direction du sommet de Mauna Loa. Elle est remplie de pierres écroulées pendant les secousses ; la dislocation paraît être due à un repli du terrain d'un côté, car la fissure ne s'étend pas loin dans aucune direction.

A Kahuku la lave fit éruption le 7 Avril, à travers une énorme fissure longue de trois milles environ, et s'élança

en peu d'heures d'une hauteur de 3,800 pieds, qui est le point culminant de la fissure, à une distance de 12 milles vers la mer dans laquelle elle pénétra plus d'un demi-mille. La partie supérieure du torrent est continue; vers son milieu où il atteint la plaine il est parsemé de petites élévations; près de la propriété du capitaine Broun il se divise en plusieurs branches formant entre elles de nombreuses îles et se réunissant de nouveau dans le grand torrent *pahœhoe* qui va se jeter dans la mer. En suivant la vieille route de Kona, le voyageur doit d'abord cotoyer l'extrémité d'un torrent de boue, puis en passer deux autres, et enfin traverser le *pahœhoe*.

C'est depuis le sommet d'une colline située dans la propriété du capitaine Broun que le désastre se fait voir le mieux. Les chevaux et le bétail avaient cherché un refuge sur les îles formées par les divers ruisseaux, et bon nombre de ces animaux furent ainsi sauvés après la cessation du flux. Sur la colline était une maison renfermant trois personnes malades. Quand ces malheureux s'aperçurent de l'approche de la lave, ils crurent avoir le temps de se sauver, mais n'ayant pas la force de fuir ils retournèrent chez eux attendre la mort. A leur grand étonnement, la lave ne fit que les entourer, et comme ils avaient dans leur maison des provisions et de l'eau, ils purent vivre jusqu'au moment où on leur vint en aide. Les commentaires sont contradictoires sur le moment exact où cessa l'éruption. Les uns disent que ce fut le samedi soir 11 Avril; les autres affirment que ce fut le dimanche 12. On n'est pas non plus d'accord sur le moment précis du débordement. La grande fissure ayant été ouverte probablement le 2 Avril, l'éruption de la lave semble s'être faite sans aucun bruit. Le capitaine Brown vit le feu s'approcher de sa maison, alors il eut le temps de se sauver lui et sa famille. Dix minutes après son départ, la lave fit éruption. M. Whitney, qui s'approcha du ruisseau du côté de Kona, nous a appris qu'un gardeur de chèvres fut déjà empêché de retourner à Waiohihu par le fait de la lave, le matin du 7 Avril.

Comme l'intérêt principal consistait dans la découverte du principal ruisseau de lave, nous allâmes dans la direction du coteau où, d'après les renseignements reçus,

nous savions que la lave était sortie. Nous parvînmes bientôt au sommet d'une colline d'où nous pûmes voir l'endroit que nos guides nous désignèrent pour être le lieu de la *fontaine* de lave. La partie supérieure de la rivière de lave remplit une large vallée ou dépression entre deux collines basses et parallèles, d'une hauteur inférieure à 300 pieds, et allant toutes deux dans la direction N.-S.

Depuis la colline à l'E., M. Whitney avait été témoin de l'éruption. Depuis celle à l'O. nous cherchâmes vainement un cratère ou un cône ; nous ne trouvâmes aucun indice du caractère de l'éruption, avant d'avoir traversé les trois quarts du ruisseau qui, dans cet endroit, est large d'environ un mètre. Alors notre attention fut attirée par une agglomération de scories. En nous rapprochant, nous sentîmes un courant d'air chaud et nous nous trouvâmes sur le bord d'une profonde crevasse dans la lave large d'environ 20 pieds, mais se rétrécissant en allant dans la direction N. Nous en fîmes le tour du côté S. et continuâmes sur ses bords O. Bientôt nous trouvâmes une autre crevasse semblable à la première et d'où sortaient des vapeurs chaudes chargées de gaz acides dont l'odeur nous fit reculer. Continuant notre marche du côté O. de la crevasse autant que ces émanations méphytiques nous le permettaient, nous atteignîmes un petit cône en miniature, très-régulier, haut de 12 pieds, formé par les scories, et situé juste au-dessus de la fissure. C'était le canal d'une cheminée large de 12 pieds aux côtés perpendiculaires et dont il était impossible de constater la profondeur. Il en sortait des gaz chauds qui nous obligèrent à traverser la fissure sur le pont formé par le cône. Puis nous continuâmes notre route de l'autre côté.

La direction de cette fissure est de 6 degrés S.-E. à Nord, 6 degrés O.; elle est située sur le penchant de la colline formant la limite O. du ruisseau de lave. Dans quelques endroits la couche de lave est tout à fait mince, ce qui permet de voir à quelle profondeur elle s'enfonce dans le roc primitif de la colline. Cette profondeur n'est pas exactement appréciable. Plus des 4/5 de la lave sortent sur le côté O., suivant la pente de la colline pour remplir le creux de la vallée. C'est

de toute la longueur de la crevasse que la lave est sortie à la fois.

Les vagues de lave à une certaine distance sont toutes parallèles à son cours, mais au milieu elles le coupent à angles droits. Les bords s'élèvent un peu au-dessus du ruisseau, et des scories le couvrent en partie. En nous approchant du haut de la vallée où nous nous attendions à trouver la fin de cette fissure, nous fûmes surpris de voir apparaître une vraie cataracte de lave descendant le côté abrupte de la colline E., à une hauteur de 300 pieds environ.

Après avoir gravi cette élévation avec assez de peine, je me trouvai le long d'une large crevasse qui, en traversant la vallée, s'était déviée de sa direction primitive (dans une direction N.-E.) et allant droit au sommet de Mauna-Loa.

De cette localité au sommet, la lave, suivant une pente moins unie, était d'une nature plus rugueuse. Elle avait rencontré la forêt et détruit beaucoup d'arbres, produisant ainsi les eflets les plus bizarres. Là où elle avait rencontré un arbre un peu gros, elle l'avait entouré d'un moule véritable, qui tantôt laissait voir la forme extérieure du tronc, tantôt le cylindre intérieur de l'arbre. La tige de certaines fougères demeurait intacte. Quelques-uns de ces moules curieux contenaient encore des troncs avec des branches, le tout admirablement conservé. De ces masses à l'aspect étrange, la lave pendait comme autant de stalactites. Comme je l'ai dit, cette partie du rocher est bordée d'une épaisse forêt, et il est évident que la masse liquide y a été arrêtée. Et, en effet, depuis une petite éminence, je pus me convaincre que le ruisseau de lave n'allait pas bien loin delà. Cette partie de la crevasse plus large que profonde exhalait en grand quantité des gaz acides et sulfureux. Ses bords qui étaient couleur de briques rouges commençaient à être recouverts d'efflorescences de sel et de souffre. La chaleur de la lave augmentait toujours et sa température était insupportable dans certains endroits. Des cendres et des scories recouvraient la lisière du bois à une grande distance.

Je trouvai que la crevasse qui était recouverte par les arbres s'étendait encore à quelques milles de plus

dans la forêt, et était indiquée par une ligne continue de fumée blanche. Cette fumée était si épaisse que je ne pouvais me diriger sur le bord de la crevasse, ma marche étant d'ailleurs rendue impossible par les amas de broussailles et de cendres. Soudain, j'entendis un son creux et prolongé, tandis que l'air et la terre demeuraient dans un état de tranquillité complète. Craignant quelque catastrophe, je crus plus prudent de rétrograder. J'appris depuis que ce bruit avait été du à la chute d'une vaste masse de terre. Je rejoignis mes compagnons qui m'attendaient dans le bas du ruisseau.

Il paraît que dans le haut de la vallée la crevasse principale se divise en trois branches. La première qui est la plus large va au N.-E., la deuxième, celle du milieu, se dirige au N., et la troisième au N.-O. Les deux dernières ne semblent pas avoir rejeté beaucoup de lave, car on ne découvre aucune fissure le long de leur course dans la forêt.

W. Hillebrand.

215-224

BULLETIN

MÉLANGES ET NOUVELLES.

L'*Alesia de César*, près de Novalaise, sur les bords du Rhône, en Savoie, par Th. FIVEL, architecte à Chambéry. — Chambéry, 1866.

« Depuis un temps immémorial, dit l'auteur, p. 37, le petit village d'Alise-Sainte-Reine, près de Semur (Côte-d'Or), passait pour être l'Alesia de César. D'Anville avait consacré cette opinion ; le colonel Berlinghieri (1812) et Napoléon avaient émis quelques doutes sur l'exactitude de cette consécration ; mais comme on n'avait encore découvert aucun lieu qui répondît mieux qu'Alise aux exigences des archéologues, Alise de Bourgogne demeurait en possession de ce titre de gloire, aujourd'hui si vivement contesté.

« Le 10 Novembre 1855, M. Delacroix, architecte de Besançon, souleva le premier la question en indiquant que le massif montagneux d'Alaise, près de Salins, en Franche-Comté, semblait répondre mieux qu'Alise-Sainte-Reine aux exigences des *Commentaires*, et devait être le véritable *Oppidum* des Mandubiens. Le 10 Mai 1856, M. Quicherat, le savant professeur de l'Ecole des Chartes, donna son adhésion au système de M. Delacroix ; ce fut son baptême scientifique. — M. Rossignol, archiviste de Dijon, fut l'un de ceux qui défendirent Alise-Sainte-Reine avec le plus de verve et de passion. M. Quicherat prouva cependant qu'Alise-Sainte-Reine ne pouvait pas être *Alesia ;* qu'il fallait la chercher *plus loin, en Franche-Comté, par exemple ;* et il réduisit à sa juste valeur le plus sérieux argument des partisans de M. Rossignol, cette soi-disant tradition bour-

guignonne qui ne date que du moine Herric. — Il fut établi qu'Alise-Sainte-Reine avait été une forteresse celtique, puis une ville gallo-romaine; mais le débat donna aussi la preuve que ce ne pouvait être l'oppidum des Mandubiens. Aucune objection sérieuse n'a été faite depuis aux conclusions de M. Quicherat contre le mont Auxois; les fouilles dirigées avec tant de sollicitude et de persévérance n'ont pas donné les résultats péremptoires que l'on en attendait; bien au contraire, car il est établi d'une manière certaine aujourd'hui que les fossés de César n'ont jamais pu être creusés dans la plaine des Laumes. — Quant à l'Alaise de Franche-Comté, pas plus qu'au mont Auxois, les fouilles d'Alaise, d'Amancey et de Sarraz n'ont apporté dans la discussion des éléments de certitude. On a trouvé des lignes de défense, des débris celtiques et gallo-romains, comme on en rencontre sur tous les points de la Gaule, et surtout en Franche-Comté. — Plus on avance dans l'interprétation des textes, plus on éclaircit la discussion de la topographie et des monuments, et plus on doit se convaincre de la nécessité de reporter la question sur son terrain vrai. »

Ce « terrain vrai » devait être, selon M. Fivel, sur la route qui aurait conduit César de la Gaule à la province romaine, la Cisalpine, par les passages des Alpes. — Dès 1857, M. Maissiat avait émis l'avis que l'oppidum des Mandubiens devait se chercher plus au Sud-Est, et qu'on le rencontrerait peut-être à Izernore-en-Bugey. Cette théorie a été soutenue dans un travail considérable, où la sagacité de l'archéologue ne le cède point à la méthode ingénieuse de l'historien. »

Neuf années après le travail de M. Maissiat, M. Fivel, d'accord avec lui sur la nécessité de chercher Alesia au voisinage des Alpes, arrêtait ses idées sur le sol même de la Savoie, aux environs de Chambéry; M. Duruy, ministre de l'instruction publique, s'en exprimait en ces termes : « M. Fivel a fait, au sujet de cette nouvelle Alise, un travail considérable. Il a étudié fort bien son terrain et mis la main, sinon sur Alesia, au moins sur de curieuses choses qui indiquent l'obligation de chercher dans cette voie. » — Toutefois, « il y a là, écrivait, en 1865, M. Henri

Martin, une terrible pierre d'achoppement ! c'est que, sauf nouvel examen, le texte de César ne permet point d'admettre que la *Cité des Allobroges* lui ait fait défection. » Ce point pourra s'éclaircir plus loin.

Outre César, Strabon nous apprend qu'Alesia, « place forte des Mandubiens, était située sur une haute colline environnée de montagnes et au milieu de deux fleuves. Diodore de Sicile raconte qu'elle était la ville la plus antique de toute la Gaule, la mère des villes, que de tout temps elle défendit la liberté. » Strabon ajoute que le peuple des Mandubiens, dont elle était la ville, était voisin des Arverniens. » Lib. IV, cap. II, 3.

Sans doute, la position d'Alesia ayant été déjà l'objet de beaucoup de recherches et de discussions, M. Fivel augmente le nombre des prétendants à l'honneur de représenter cette *mère des villes* de la Gaule, cette espèce de métropole religieuse. Ce n'est pas une raison pour ne pas l'écouter, et, s'il est un tard-venu, gardons-nous de le traiter en malandrin. Seulement nous ne nous attacherons qu'à ses *arguments*, mais nous nous refuserons à considérer comme tels des fragments de discours mis dans la bouche des Gaulois, qui pourraient, après tout, n'être que des phrases d'orateurs. Nous nous défendrons de même contre l'entraînement avec lequel il voit dans chaque localité les caractères qui lui semblent entraîner l'évidence.

M. Fivel prétend faire jouer à ses compatriotes les Allobroges un rôle prépondérant dans la lutte suprême des peuples gaulois pour leur indépendance. — « Au nom de la Savoie, dit-il, je proteste contre le rôle de neutralité qu'on voudrait imposer à mon pays dans ce soulèvement universel des peuples de la Gaule contre l'invasion romaine. Je proteste au nom de la haine du jeune et chevaleresque Vercingetorix, chef des Arvernes, au nom de cette passion de l'indépendance que les Savoisiens ont toujours affirmée, quel que fût le péril. — César, l'heureux vainqueur de nos pères, a tué un million de Gaulois, a réduit en esclavage un million de leurs frères, a ruiné les Gaules pour acheter Rome, cette ville toujours à vendre ; et si c'est une amère consolation que de compter les sacrifices inutiles, que de proclamer les noms des martyrs de notre vieille liberté,

que ce soit au moins la nôtre. Qu'il nous soit permis de restituer à nos fils le lieu précis où disparut avec Alesia la fortune des Gaules, ce lieu sacré que nous devons honorer comme ces débris héroïques des traditions nationales, jalons de gloire et de piété filiale, qui, par le souvenir de défaites plus glorieuses que des victoires, portent le défi aux invasions futures. »

Soit! dirons-nous, bien qu'étonné de trouver sous la plume d'un archéologue savoisien de pareils élans d'un patriotisme classique, presque palympseste, vers l'indépendance. Passons à la discussion réelle de la thèse soutenue par M. Fivel, qui faisait dire à un journal contemporain : « Nous sommes de nouveau en face d'un formidable point d'interrogation. »

On nous dispensera de reproduire la partie des commentaires de César où se trouvent relatés le grand soulèvement de la Gaule et la marche du triumvir depuis la levée du siége de Gergovia jusqu'à la chute d'Alesia.

M. Fivel forme sa thèse des cinq points suivants (page 50) :

1° Le pays des Mandubiens doit être limitrophe des Arverniens;

2° Il doit être en dehors du territoire de la confédération éduenne;

3° En dehors également de celui de la confédération séquanaise;

4° Aux portes de la Gaule;

5° En vue de la *province romaine.*

De ces cinq points, nous admettons avec lui trois.

Il prête à César, comme but principal dans cette campagne, le désir de se rapprocher de la province cisalpine pour la protéger, et du passage de l'Alpe Cottienne. César peut avoir eu ce but; mais, pour le ramener sur le sol alpestre de la Savoie, M. Fivel, qui en est un enfant, est-il prêt à prouver que l'Alpe Cottienne des Romains fût au Mont-Cenis, contrairement à toutes les opinions reçues? Est-il prêt à prouver que l'Ocelum de cette route était en Maurienne, et trouve-t-il dans cette province les stations dont est jalonnée la route généralement admise par la vallée de Pérouse, le col de Sestrières et le Mont-Genèvre? Le Cenis n'était

pas pratiqué; avant Napoléon, toujours on a pu en dire avec Regnard : « La maudite montagne, Monsieur, que ce Mont-Cenis! » (*Folies amoureuses.*)

Quel qu'ait été l'itinéraire d'Annibal, il n'était en rien le système absolument indépendant de M. Fivel; celui-ci trace au héros carthaginois, sur le Rhône et chez les Allobroges, une marche pour laquelle il emprunte, ce que nous contestons absolument, l'usage simultané de deux auteurs inconciliables, Tite-Live et Polybe.

Notre terrain déblayé de ces embarras, abordons la marche de César depuis le point où il rallia les légions de Labienus jusqu'à sa première bataille contre les Gaulois. M. Fivel la trace d'une manière à lui pour ramener les opérations au voisinage de la Savoie, manière aussi plausible qu'aucune autre, mais que la meilleure argumentation ne dégagera pas, d'une manière péremptoire, de la difficulté de fixer le sens absolu de ces deux expressions de J.-César : *Per fines Sequanorum* et *quâ proximum iter*. Avec autant de raison qu'un autre, présupposant à César (p. 57) l'intention de se rendre auprès de la Province cisalpine, il fait converger toutes ses manœuvres vers le Rhône et le Dauphiné; mais il conviendra que le sens du *quâ proximum iter* est bien différent, suivant que l'on supposera le Mont-Cenis ouvert ou fermé.

M. Fivel donne d'imagination des détails sur la marche de César, telle qu'il l'adopte. Nous ne lui en faisons pas un reproche; ses devanciers en ont fait autant, et le laconisme de César les y autorise; les détails topographiques manquent; le cours d'eau, témoin du premier combat, n'est pas nommé. M. Fivel y voit le Rhône, au voisinage de Miribel, et fait arriver le vainqueur le lendemain *altero die* (p. 76) à Novalaise, après avoir traversé en un seul jour l'Ain et le Rhône, ce qui nous paraît une marche formidable, après une bataille. Dans ce système, les Mandubiens, dont Alesia était la métropole, deviennent des clients des Allobroges et habitent entre le Rhône et l'Isère, au cœur du pays allobrogique.

Toute discussion sur cette célèbre et septième campagne de César se compose nécessairement de deux parties, la marche de son armée et la topographie dé-

taillée de l'emplacement que l'on veut assigner à Alesia. — Ce second point, M. Fivel le trouve auprès de Novalaise, Nova Alesia, selon lui, entre Chambéry, le lac d'Aiguebelette, le Rhône et le Quiers. Il décrit ce terrain, qu'il a longtemps étudié, avec une connaissance parfaite de son sujet, et qui ne peut manquer de donner à ses lecteurs l'envie de visiter ces sites et de juger par eux-mêmes. « La topographie des environs de Novalaise répond, dit-il (p. 91), admirablement à toutes les exigences du texte; il n'est pas une des réflexions de César qui ne s'explique par l'étude du terrain, pas une des opérations du blocus qui ne soit justifiée par l'aspect des lieux. » La chaîne de roches escarpées que César appelle un mur (*sub muro*), p. 77, se brise tout à coup par deux coupures profondes (*duo radices*), gorges étroites et sombres, au fond desquelles deux cours d'eau se précipitent en mugissant. A gauche, le défilé de Pierre-Châtel et le cours impétueux du Rhône; à droite, les portes de Chailles et l'écume torrentueuse du Quiers. Ces cours d'eau, les *duo flumina* des *Commentaires*, fossés naturels de l'*oppidum*, forment en avant de la chaîne rocheuse un vaste triangle entrecoupé de collines. C'est ce triangle que décrit César avec une exactitude minutieuse et une précision mathématique; c'est là que je retrouve, la pioche et le décamètre à la main, tous les travaux des légions, tous les accidents du terrain, toutes les journées de l'Alesia de Vercingetorix, jalonnées par des retranchements, des armes, des sépultures. » (p. 78.)

Ces traces matérielles de la grande lutte, qui ne sont point à dédaigner, sont entr'autres des blocs de marbre sculpté qui formaient l'entablement d'un arc-de-triomphe, des débris de statues, de larges pierres à inscriptions que les habitants d'Aoste (Augusta) et de Saint-Genix utilisèrent dans leurs constructions. Albanis Beaumont a publié des médailles, des inscriptions et des monuments retrouvés à Saint-Genix et dans les environs. « On a retrouvé, il y a quelques années, devant les ruines de Verel-de-Montbel, à 300 mètres du pied du roc, à côté de la route du Banchet, un grand nombre de vieilles monnaies, parmi lesquelles beaucoup de médailles allobrogiques, au cheval et à l'é-

toile, » et « quelques-unes reproduisant certains caractères des monnaies des Arvernes, dont le type se rapproche beaucoup du type allobrogique. Les mieux conservées de ces monnaies ont été vendues à Genève ; les plus frustes sont dans le médailler du Musée municipal d'Aoste. » (p. 99.) — « Auprès de Rochefort, aux lieux dits le *Mollard*, le *Paradis*, se trouvent en quantité des sépultures celtiques qui n'ont pas été fouillées. » (p. 100.) — « Il suffit (p. 101) de remuer la terre dans les champs de Romagneux, d'Aoste, de Chimilin, de Granieu, pour trouver des débris celtiques ou gallo-romains, armes, anneaux, bracelets, styles en bronze ou en ivoire, d'innombrables amphores, des tas de monnaies, dont plusieurs en argent, des poteries sans initiales, rouges, blanches et noires. Au *mas des Marterey*, entre Chimilin et la Bâtie-Mongascon, s'élève un tumulus de 22 à 25 mètres de diamètre qui n'a jamais été fouillé. »

Armé de quelques arguments solides, M. Fivel ne doit pas, ce nous semble, faire trop de cas d'inductions empruntées par lui à des traditions locales, à des noms de localités, qui affaiblissent plutôt sa thèse. Il accompagne son mémoire d'une carte intéressante des environs de Novalaise, sur laquelle il trace, suivant sa conception du sujet, les retranchements de César, l'emplacement de la ville d'Alesia et de l'oppidum des Mandubiens, les phases du siége et le théâtre de la grande bataille finale livrée par les Romains à 80,000 Gaulois de l'armée de secours. Il place vers Sainte-Marie-d'Alvey le camp extérieur occupé par les deux légions de Caius Antistius Reginus et de Caius Caninius Rebillus, et qui, selon les expressions de César, interceptait la communication entre Alesia et ceux qui voulaient la délivrer, mais se « trouvait trop éloigné des retranchements de César pour y avoir été réuni. » Il nous semble cependant que cet espace ovale de 1,500 mètres de largeur, sur 2,500 mètres de longueur, n'eût demandé qu'une insignifiante extension des retranchements de César, auxquels il est immédiatement contigu, sans avoir l'avantage d'intercepter la communication disputée entre l'armée de secours et l'oppidum. Comment admettre dans cet espace res-

treint un combat où J.-César fait successivement arriver Labienus avec six cohortes, Brutus avec six autres, Fabius avec sept, puis de nouveau Labienus avec quarante cohortes, à la tête desquelles J.-César décide la victoire? On répondrait peut-être mieux à cette nécessité de la cause en supposant que les deux légions de C. Antistius Reginus et de C. Caninius Rebillus occupaient, à deux ou trois kilomètres plus au nord, vers Saint-Maurice-de-Rotherens, un campement assez excentrique pour ne pas être compris dans les retranchements de César, et placé de manière à intercepter réellement la communication entre l'oppidum et l'armée des Gaulois venant de la vallée du Rhône.

Ainsi que nous l'avons dit, on a formé près de Saint-Genix, à Aoste, dans le département de l'Isère, un musée fort remarquable d'antiquités celtiques et surtout gallo-romaines (p. 42). On a objecté à M. Fivel le silence de J.-César au sujet d'une défection supposée des Allobroges contre lui. — Il y répond que cette défection est affirmée par la découverte faite à Asti, en Piémont, par M. Serafino Grassi, de l'inscription suivante :

C. Julio Cæsari C. F. de Gallis et Allobrogibus triumphatori. Hast Patrono. Pio. invicto divo.

Hast. civ. Lætitiæ et grati animi ergo P. L. D. D. D.

Ajoutons-y l'inscription de Turin ainsi conçue :

C. IVL. CÆSAR. C. F.
DE. GALLEIS
ET. ALLOBROGIB.....
...........PHAVIT.

Et celle de Nîmes :

C. IVL. CÆSAR.
DE. GALLIS. ET.
ALLOBROGIBVS.
ET. ARECOMICIS.
TRIVMPHAVIT.

Quant aux Mandubiens, chez lesquels se passa le dernier acte de ce grand drame militaire, il observe qu'ils ne sont placés par aucun passage sur les frontières des Eduens, ni, dans aucune direction indiquée, sur le périmètre de leurs frontières; qu'ils n'étaient

pas non plus compris dans la confédération des Lingons, qui sont nominativement représentés par César (L. VII, cap. 63) comme étant restés fidèles à sa cause. Ils ne sont pas non plus mentionnés avec les clients des Eduens, dont les contingents réunis partirent du territoire de ce peuple pour aller secourir Alesia. Enfin, après la reddition de cette ville, « César, parlant de lui-même, in Æduos proficiscitur, civitatem recipit; Labienum in Sequanos proficisci jubet. » M. Fivel croit donc pouvoir faire de ce petit peuple des clients des Allobroges, fixé dans un district borné par le Rhône et l'Isère inférieure, « qui n'est autre, selon lui, que le fameux *delta* de Polybe, l'*Insula Gallica* de Tite-Live (p. 51); de sorte qu'il fait traverser Alesia par Annibal, assertion dont nous ne voyons pas la liaison nécessaire avec le sujet en discussion et qui nous semble de nature à affaiblir son argumentation.

En s'attaquant à un sujet déjà souvent débattu, M. Fivel s'appuie sur ce « qu'il n'y a pas de prescription pour la vérité. » Nous sommes parfaitement de son avis. Pour réclamer sa place au soleil, il argue avec non moins de raison de ce qu'aucun de ses devanciers n'a réussi à y garder la sienne sans trouver de contradicteurs : « Je renverrai, dit-il (p. 79), les partisans du mont Auxois à M. Delacroix, à M. Revillout, à M. Desjardins, au capitaine Bial, à M. Quicherat; les partisans d'Alaise, près Salins, à l'anonyme de la *Revue des Deux-Mondes* [1], à M. Rossignol, à M. Sarrette et à M. Revillout; ceux d'Izernore, à M. Maissiat et à M. Gavret; et à tous, je dirai : Faites abstraction des idées préconçues, prenez le texte des *Commentaires*, descendez la vallée de la Saône, fouillez le plateau de Sathonay; passez le Rhône aux gués de Montluel, fouillez les champs de la Valbonne et de Vézeronce; étudiez pas à pas les collines, les plaines, les fleuves de l'oppidum savoisien de Novalaise; fouillez les sépultures, sondez les collines, remuez le sol... et vous rendrez à César ce qui appartient à César!... » *Aux Allobroges*, veut dire l'auteur savoisien. Le ferons-nous

[1] N° du 1er Mai 1858. Dissertation qui a été attribuée à la plume de M. le duc d'Aumale.

nous-mêmes? Absolument dispensés de nous passionner dans ce débat, nous avouerons que, tout en admettant la solidité de l'argumentation de M. Fivel sur une partie de sa thèse, ce problème nous paraît encore de ceux qui renferment plus d'inconnues qu'il n'est possible d'établir d'équations, et qui semble encore ne conduire qu'à une valeur indéterminée.

Paul Chaix.

Carte fédérale de la Suisse.

Nous pensons intéresser nos lecteurs, en reproduisant ici quelques détails relatifs à notre belle carte de la Suisse, dont nous devons la réussite à l'habile direction de M. le Gl Dufour. Dans une séance récente, le Conseil national a entendu la communication du rapport d'une Commission qui avait été chargée d'examiner deux projets soumis aux Chambres par le Conseil fédéral, concernant la continuation et la publication des levés topographiques, qui ont servi à l'exécution de cette carte. Conformément aux conclusions de ce rapport, ces deux projets adoptés déjà par le Conseil des États, l'ont été également par le Conseil national.

La carte fédérale a été définitivement dessinée à l'échelle de 1/100000e ; mais les études ont été faites à une échelle plus grande, au moyen d'un système de courbes de niveau, passant par les points de même altitude. Dans le dessin définitif, les courbes ont été remplacées par des hâchures, dont la longueur représente assez exactement l'espacement des courbes. Ce n'est pas un des moindres intérêts de cette carte que d'avoir su combiner la rigueur mathématique de ces données avec un système d'ombre et de lumière propre à faire sentir aux moins habiles la valeur du relief.

Ce que l'on sait moins, c'est que, dans le désir légitime de ne pas trop retarder la publication de ce vaste travail, on a dû se contenter quelquefois de réduire à l'échelle du cent millième des cartes particulières faites à une grande échelle et jugées assez exactes pour pouvoir être adoptées. Mais il en est

résulté un certain disparate dans l'ensemble des matériaux. Aussi, M. le général Dufour, dans son rapport final de décembre 1864, signalait lui-même la nécessité d'ordonner la levée, par courbes horizontales, des parties de cette carte où ces documents manquent encore. D'après le rapport du chef du bureau topographique, il y a environ 277 lieues carrées où il n'existe pas de mensuration sur laquelle on puisse compter d'une manière absolue; ces régions se trouvent disséminées dans les territoires d'Appenzell, Thurgovie, Argovie, Bâle-Ville et Bâle-Campagne, Soleure, Neuchâtel, et dans le Jura bernois.

Il est évident que l'on ne peut laisser incomplet, au point de vue scientifique un si beau travail; le Conseil national ne peut donc à cet égard qu'entrer dans les vues du Conseil fédéral, déjà acceptées par le Conseil des États, et se joindre à la recommandation faite par cette Chambre, que les études nouvelles soient exécutées au 25000e autant que possible, en plaine comme dans la montagne. La commission est d'accord aussi que les dépenses devront être réparties par moitié entre la Confédération et les cantons intéressés; elles s'élèveront en tout à 600 fr. par lieue carrée.

Le second projet d'arrêté est relatif à la publication des cartes topographiques; la commission propose également d'adhérer à la décision déjà prise à cet égard par le Conseil des États. La grande carte topographique restera avec ses hâchures, ses ombres nuancées et la clarté de son relief la véritable carte pour l'usage ordinaire, le *vade mecum* du voyageur, le guide de l'homme instruit qui voudra se rendre compte de la configuration du pays. Mais l'échelle de 1/100000e ne suffit pas pour les études techniques, et l'on est obligé toutes les fois qu'on a besoin d'une exactitude absolue, d'avoir recours aux minutes au 25000e qui fournissent bien des détails élagués dans la réduction. D'ailleurs le système des courbes de niveau est le seul moyen de mesurer avec une exactitude mathématique les surfaces irrégulières; les hâchures font disparaître plus ou moins cette rigueur du dessin primitif pour l'expression du relief. Avec de bonnes études par courbes de niveau, on peut, comme le fait remarquer

le message du Conseil fédéral, procéder aux études préparatoires concernant les routes et voies ferrées, etc. Suffit-il pour atteindre ce but que de telles cartes restent dans le dépôt topographique central ou dans les bureaux des cantons, ou bien convient-il, en les publiant, de les mettre à la portée de tout le monde? Les ingénieurs, les hydrographes, les géologues et bien d'autres réclament cette facilité pour leurs travaux, et de toutes parts on adresse au bureau topographique des demandes tendant à obtenir communication de ces documents; la commission de la carte géologique, le club alpin, etc., en ont un besoin constant. Si le projet d'arrêté est adopté, on obtiendra en outre une *unité complète* dans la publication de ces cartes; s'il était écarté, chaque canton travaillant pour son compte et avec des méthodes variées, il s'introduirait une bigarrure funeste qui ôterait à ces publications ainsi opérées une grande partie de leur valeur scientifique.

Quant à la dépense, il ne faut pas perdre de vue que la publication aura lieu seulement si des autorités, des Sociétés ou des particuliers s'engagent par convention à prendre à leur charge la moitié des frais de la première édition. Après cette édition, la Confédération restera seule propriétaire et rentrera dans une partie de ses déboursés par la vente des cartes. En admettant que les demandes soient assez nombreuses pour qu'il convienne de publier dix-huit feuilles par an, la dépense totale pour la Confédération n'excéderait pas 6,000 fr. La commission engage donc vivement, en passant, le Bureau topographique à ne pas réduire ces frais au détriment de l'exécution et en particulier à préférer la gravure à la lithographie.

Quant à l'objection fondée sur le monopole que l'on accorderait ainsi au Bureau topographique, la commission ne pense pas que cette considération doive arrêter le Conseil national; les travaux relatifs aux levés étant exécutés par le Bureau topographique d'après le premier arrêté, sans qu'aucune objection puisse s'élever à ce sujet, n'est-il pas naturel que la gravure soit exécutée d'après le même principe, d'une manière uniforme et sous la même direction? C'est le

seul moyen d'assurer la valeur scientifique de l'ensemble, et la commission ne doute pas que le Bureau topographique ne continue, comme aujourd'hui, à communiquer largement ses travaux à ceux qui pourront en tirer parti pour leur industrie privée.

A la suite de ce rapport, le Conseil national a adhéré sans discussion à la décision déjà prise par le Conseil des États.



MÉLANGES ET NOUVELLES.

DÉVELOPPEMENT DES VOIES FERRÉES DE LA RUSSIE.

Le correspondant prussien du *Times* transmet à ce journal un mémoire sur l'histoire et le développement des chemins de fer russes dont nous extrairons les notes suivantes, plus particulièrement relatives à la géographie, en y corrigeant quelques erreurs de nomenclature que des protes non familiarisés avec la topographie de l'Europe orientale ont pu facilement laisser échapper.

Les chemins de fer russes peuvent se diviser en trois catégories, classées par l'époque à laquelle ils ont été ouverts. La première comprend les quinze dernières années du règne de Nicolas; la seconde, les dix premières années de son successeur, et la troisième, les deux années passées. Nicolas, craignant toute cause de mouvement qui lui semblait devoir jeter son vaste empire dans la voie d'un inconnu redoutable, tendit à décourager même les entreprises de voies ferrées, et n'en permit pas d'abord d'autre que les 25 verstes destinés à remplacer les quatre splendides coursiers habitués à transporter, en une heure, sa majestueuse personne, de sa capitale au palais de Tzarskoïé Célo, Puis il permit la construction de la grande ligne destinée à joindre les deux capitales, Pétersbourg et Moscou, avec celles de la Pologne, Varsovie et Cracovie. Pendant les quinze années qui s'écoulèrent entre la pose du premier rail et sa mort, la longueur moyenne des lignes achevées chaque année ne dépassa pas 66 verstes, le tout aux frais du gouvernement.

Sous son successeur, on put regretter amèrement cette conduite impolitique lorsque, pendant la guerre de Crimée, il devint plus difficile au gouvernement russe d'envoyer des troupes de Moscou sur le théâtre de la guerre qu'il ne l'était aux Anglais de transporter les leurs de Londres à Balaklava. Le nouvel empereur ayant résolu de développer par des voies ferrées les ressources commerciales et militaires de ses États, pays de grandes distances et de grande production, ne craignit pas d'appeler à cette œuvre le concours des capitaux étrangers. Des banquiers français s'y engagèrent avec des capitaux qui se trouvèrent engloutis longtemps avant l'achèvement des travaux. — Cette expérience malheureuse suggéra l'idée de confier l'entreprise à des corporations provinciales, plus puissantes que des étrangers, puisqu'il faut l'avouer, pour résister aux prévarications des hommes placés au pouvoir. Elles acceptèrent du gouvernement une garantie d'intérêt sur tout ou partie des sommes engagées. Indépendamment des nationaux lancés avec ardeur dans ces entreprises, on a vu les actionnaires attirés de la Belgique, de l'Allemagne, de la Hollande et même de l'Angleterre. Le mouvement est devenu général; pendant les dix premières années du règne actuel, le progrès annuel a été de 334 verstes, et, dans les deux dernières années, de 801 verstes par an.

Ces résultats sont beaux sans doute; mais, par une comparaison avec les autres États de l'Europe, nous pressentirons ce qu'il reste encore à faire en Russie. Au 1er Janvier de 1867, l'Autriche, quoique huit fois moindre en étendue que la Russie d'Europe, avait un développement égal de voies ferrées ; l'Allemagne septentrionale, un peu plus petite, en avait deux fois autant, c'est-à-dire 11,000 verstes; la France, égale de l'Autriche en étendue, en avait 14,000 ; l'Angleterre, vingt fois plus petite que la Russie, 22,000 verstes. L'imperceptible Hollande avait, au 31 Décembre 1867, 1,071 kilomètres de chemins achevés, valant à peu près autant de verstes; 200 kilomètres de plus y ont été ajoutés dans le courant de 1868, laissant 212 kilomètres de voies inachevées.

La position de la Russie se comprendra mieux en-

core par une comparaison avec les États-Unis, le seul rival qu'elle reconnaisse pour l'étendue des territoires. De 26,000 verstes de chemins de fer qu'elle avait en 1855, la Confédération américaine est arrivée à 55,000 verstes de lignes achevées, sans compter encore 22,000 verstes en construction au 1er Janvier 1867.

Nous présenterons maintenant deux tableaux consécutifs des lignes ouvertes de la Russie et de celles qui sont actuellement en voie de construction.

Année de l'ouverture.	Lignes et sections ouvertes.	Longueurs en verstes.
1838	St-Pétersbourg à Tzarskoië-Célo, la ligne entière.	25.
1845	Varsovie-Thorn-Dantzig ; de Skiernewice à Lowicz	20.
1847	St-Pétersbourg-Moscou, ou Nicolas ; de St-Pétersbourg à Kolpino. .	23. 5
1848	Varsovie-Vienne ; la ligne entière de Varsovie à la frontière. . . .	289.
1850	St-Pétersbourg-Moscou ; de Vichni Volotchok à Tver	111. 2
1851	St-Pétersbourg-Moscou ; de Kolpino à Vichni Volotchok et de Tver à Moscou, complétant la ligne du Nicolas	469. 5
1853	St-Pétersbourg-Varsovie ; de St-Pétersbourg à Gatchina	42.
1857	St-Pétersbourg à Peterhof, ligne entière	27. 2
»	St-Pétersbourg à Varsovie ; de Gatchina à Luga.	86.
1859	St-Péterbourg à Varsovie ; de Luga à Pskov	129.
»	St-Pétersbourg à Peterhof, embranchement de Ligov à Krasnoïé Célo	12. 5
»	Vienne à Varsovie ; embranchement de Zambkowice, près de Cracovie, à la frontière silésienne . . .	16.
	A reporter. . .	1250. 9

Année de l'ouverture.	Lignes et sections ouvertes.	Longueurs en verstes.
	Report. . .	1250. 9
1860	St-Pétersbourg à Varsovie ; de Pskow à Ostrov	49.
»	St-Pétersbourg à Varsovie ; d'Ostrov à Dunabourg.	191.
1861	St-Pétersbourg à Varsovie ; de Kovno à Werballen, embranchement sur Kœnigsberg et Berlin	81.
»	Moscou-Nijni Novgorod ; de Moscou à Vladimir	177.
»	Riga à Dunabourg, la ligne entière	204.
1862	Volga au Don, unissant, par les deux rivières Ilavlia et Kamouichinka, ces deux fleuves au point où ils s'approchent le plus	73.
»	Tavastehus à Helsingfors, en Finlande, ligne totale	100.
»	St-Pétersbourg-Varsovie, section de Dunabourg à Kovno.	257.
»	Moscou à Rézane (Ryazan) ; de Moscou à Kolomna.	117. 2
»	Moscou à Nijni Novgorod ; de Vladimir à Nijni Novgorod	233.
»	Moscou à Iaroslav ; de Moscou à Serghieffski Posad	66. 1
»	St-Pétersbourg à Varsovie ; de Landvorowo (près Kovno) à Varsovie.	371.
1863	De Varsovie à Bromberg ; de Lowicz à Alexandrovo (front. prussienne)	131.
»	Grujevsko-Don, ligne charbonnière du Sud	66.
1864	St-Pétersbourg Peterhof ; embranchement de Peterhof à Oranienbaum	11. 2
»	Moscou-Rézane, commencement de la ligne du Sud-Est ; de Kolomna à Rézane	79. 2
	A reporter. . .	3457. 6

Année de l'ouverture.	Lignes et sections ouvertes.	Longueurs en verstes.
	Report. . .	3457. 6
1865	Balta-Odessa ; extrémité Sud du Moscou-Odessa	206. 7
1866	Dunabourg-Vitepsk, commencement de la jonction entre le Pétersbourg-Varsovie et le Moscou-Varsovie par Smolensk, et avec le Moscou-Odessa, par Orel, section de Dunabourg à Polotsk. .	150.
»	Lodz-Koluchki, liant avec la ligne de Varsovie à Vienne la ville manufacturière allemande de Lodz, en Pologne	26.
»	Rézane-Koslov, chemin du Sud Est.	197.
»	Varsovie à Terespol ; Polonais Oriental, de Varsovie à Brest-Litovski, de Varsovie à Siedlce	84.
»	Dunabourg-Vitepsk ; de Polotsk à Vitepsk	93.
»	Moscou-Koursk, 1re section de la ligne de Moscou-Odessa ; de Moscou à Serpoukhov	92.
»	Varsovie-Terespol ; de Siedlce à Luk.	26.
1867	Rézane-Morjansk, Sud-Est . . .	120.
»	Odnoga-Ciechocink.	7.
»	Moscou-Koursk ; 2me section de Sierpoukhov à Toula	89.
»	Varsovie-Terespol (Polonais Oriental) ; de Luk à Terespol (Brest-Litovski)	84.
»	Balta-Elisabethgrad, transversale unissant les lignes de Moscou à Odessa et de Moscou à Taganrog ; de Balta à Olviopol	111.
1868	Koslov-Vononèje au Sud-Est. . .	168.
»	Moscou à Koursk ; de Toula à Koursk	320.
	A reporter. . .	5231. 3

Année de l'ouverture.	Lignes et sections ouvertes	Longueurs en verstes.
	Report. . .	5231. 3
»	Balta-Elisabethgrad; de Olviopol à Elisabethgrad	122.
»	Koursk-Kiev, partie de Moscou-Odessa	438.
»	Riga-Mittau, la ligne entière. . .	40.
»	Teletz-Grias, Sud-Est se liant au Moscou-Odessa	103.
	Total, verstes	5934. 3

La liste suivante comprend les lignes en construction :

	Verstes.
Kîev-Balta; tout ce qui reste à construire de la ligne de Moscou à Odesssa	428
Odnoga-Berditchev	27
Odnoga-Valczysk (Polasia-Bukowina). . .	167
Tiraspol-Kicheneff en Bessarabie	65
Koursk-Kharkov-Taganrog et Rostov. . .	763
Toletz-Orel, continuation du Grias-Iletz. .	175
Orel-Vitepsk, dernière section de la ligne joignant celle de St-Pétersbourg à Varsovie avec celle de St-Pétersbourg à Moscou et Odessa, ouverte sur les quatre cinquièmes jusqu'à Rostavl	493
Grias-Boryssogleb, prolongement du Sud-Est dans la direction du Volga	192
Koslov-Tambov, prolongement du Sud-Est dans la direction du Volga	74
Odnoga-Chouya	84
Troïtzk-Iaroslav	196
Poti-Tiflis, au delà du Caucase	284
Moscou-Smolensk	391
Total, verstes . . . , . . .	3,337

Comme sur ce dernier chiffre, on verra chaque année un millier de verstes au moins s'achever; on peut compter que le système des chemins de fer russes sera,

en quatre années, accru des deux tiers si ce n'est complété, à supposer qu'aucune nouvelle ligne ne soit entreprise, ce qui est bien peu probable.

Dans une séance récente du Conseil des ministres, on a déclaré comme étant d'urgence la construction des lignes suivantes :

	Verstes.
1° De Libau, sur la Mer Baltique, à Kovno sur le Niémen, se rendant à un point intermédiaire entre Kovno et Landvarova. Cette ligne serait destinée à détourner de Memel et d'autres ports prussiens le commerce russe qui en prend forcément la direction. Elle aurait	275
2° D'un point de la ligne Kîev Balta à Jitomir, Novgorod-Volhynsk et Brest-Litovski, destinée à transporter en Pologne et à la Baltique les grains de la Podolie et de la Volhynie, et à relier la Pologne à la Russie par une ligne assez éloignée de la frontière pour n'être pas facilement détruite ou occupée par un ennemi.	500
3° De Voronèje à Grujevska, continuation du chemin du Sud-Est vers la Mer Noire	500
4° De Mohileff à Brest-Litovski, par Minsk, ligne essentiellement stratégique et peu commerciale, mais directe entre Varsovie et Moscou. .	530
5° De Borissoglebsk à Tzaritzine, sur le bas Volga.	350
6° De Nejina à Mohilef, par Tchernigof. . .	340
7° De Samara sur le Volga moyen à Bousoulouk, à moitié chemin entre Samara et Orenbourg.	150
8° D'un point de la ligne d'Azov à Sébastopol, avec des embranchements vers les rapides du Dnieper	590
Total, en verstes. . .	3,235

Pour la plupart de ces lignes, dont il eût été plus sage de laisser toute l'initiative à l'instinct indépendant du commerce, il s'est formé des compagnies à la tête desquelles on voit des noms peut-être trop haut placés; le prince Alexandre de Hesse, le frère de l'impératrice, avec le prince Dolgorouki, sont en instance pour la ligne de Samara. Le baron Ungern-Sternberg, associé

aux ingénieurs Struve et Lenn, veut pousser le chemin jusqu'à Sébastopol; le comte Adlerberg, ministre, le baron Kusler et le baron Frankel, banquier à Varsovie, sollicitent la concession de Brest-Litovsky à Kiev; le prince Volkonsky est en lutte avec une compagnie pour la ligne de Borissoglebsk à Tzaritzine. Notons encore un décret, vieux seulement de six semaines, qui interdit d'accorder aucune nouvelle concession à des fonctionnaires publics. Cette restriction est destinée à prévenir le retour d'actes très-irréguliers et ruineux pour l'intérêt public justement attribués à des personnes haut placées, précaution impuissante contre les forts et trop absolue pour être applicable, puisque, en Russie, il est bien peu d'hommes marquants par l'éducation et la position qui ne soient enrôlés au service de l'État.

On peut évaluer à 481,522,884 roubles la totalité des sommes dépensées jusqu'au 1er Janvier 1867 dans toutes ces entreprises, soit particulières, soit publiques. Le coût moyen s'élève à 66,000 roubles par verste; mais, tandis que les grandes lignes exécutées sous le règne de Nicolas, celles de Saint-Pétersbourg à Moscou et de Saint-Pétersbourg à Varsovie, n'ont pas coûté moins de 124,172 et de 103,755 roubles par verste, nous trouvons trois ou quatre lignes où la construction n'a coûté que de 40 à 44,000 roubles. Il est vrai que l'une a été construite d'Helsingfors à Tavastehus, en Finlande, pays où le niveau moral est supérieur à celui des autres régions, tandis que les autres ont été tracées dans le pays des Cosaques, qui n'ont pas dédaigné de mettre eux-mêmes la main à l'œuvre pour doter leur pays d'un instrument de prospérité qu'ils savent apprécier.

Le rendement des lignes déjà en activité a été assez élevé pour que le gouvernement n'ait eu à dépenser qu'une partie des intérêts qu'il avait éventuellement garantis. La somme des marchandises l'emporte sur les voyageurs, qui sont encore relativement peu nombreux. Le matériel roulant, exclusivement importé de l'étranger, laisse beaucoup à désirer, et, malgré la précaution de substituer, comme mécaniciens, des Allemands aux Russes, encore trop souvent [illegible] par

l'ivrognerie, on compte un accident mortel pour 116.541 passagers, tandis qu'en Angleterre, la proportion est de 1 pour 660,000; en France, 1 pour 1,760,000; en Autriche, 1 pour 2,400,000; en Belgique 1 pour 5,000,000, et en Prusse, 1 pour 11,500,000.

UNE CARTE DE L'AMÉRIQUE DU SEIZIÈME SIÈCLE.

Nous chercherons à faire connaître, par une courte notice, l'une des premières cartes qui ont représenté l'ensemble des pays du Nouveau-Monde, carte publiée sous le titre suivant :

Americæ sive quartæ orbis partis nova exactissima descriptio, auctore Diego Gutiero Philippi regis Hispaniæ, etc. cosmographo Hiero. Cock. excude. 1562.

La dédicace en est offerte comme suit :

Serenissimæ Principi Margaritæ ab Austriâ ducissæ Parmæ et Placentiæ, etc. gubernatrici provinciarum. inferioris Germaniæ Hieronymus Cock pictor devot. dedicabat.

Au-dessous de la dédicace est écrite l'introduction suivante, adressée aux Geographiæ Studiosis S. P. :

« Celebratur Alexander Magnus quod primus fere penetrarit aperueritque Orientem : Verùm parva laus erit si comparetur viris illis qui nostro evo maria etiam incomperta sulcare tentaverunt et Occidentem suâ perlustratione aperuerunt, innumeras insulas hominibus et opibus plenas in vastissimo mari adjuvenientes de quibus hactenùs nulli mortalium constitit a duobus millibus annorum et supra, nisi fortassis ndis* orientalioribus et vicinioribus mansiones illæhoim (hominum) compertæ fuerint. Porro has regiones hactenus vix littoribus et locis marittimis descriptas nunc demum etiam mediterraneis ubique ornatas, adeò ut in his describendis nihil amplius desiderari videatur vobis lubens offerimus Hieronymus Cock excude cum gratia et privilegio 1562.

* Cette lacune existe dans l'original. (*Réd.*)

C'est avec une vraie douleur que, sous le titre, nous lisons encore l'iniquité consacrée par les lignes suivantes : Quarta haec orbis pars geographis omnibus usque in annum 1497 incognita permansit, quo tempore jussu regis Castellæ ab Americo Vespucio inventa est, a quo tanquam ab inventore etiam nomen obtinuit.

Il est donc vrai qu'en 1562, soixante-et-dix ans après la découverte du Nouveau Monde, le nom de Christophe Colomb était ignoré, et que la date apocryphe (1497) d'un voyage supposé (pour cette époque) d'Amerigo Vespucci était acceptée comme l'époque de la découverte dont il s'est attribué l'honneur.

L'époque de la publication de la carte de Gutiero est celle où la duchesse de Parme, Marguerite d'Autriche, fille de Charles-Quint, gouvernait les Pays-Bas et allait céder la place au duc d'Albe. Cette carte a m0,90 de largeur sur m0,85 de hauteur. L'exécution n'en est pas mauvaise, au point de vue de la gravure, mais écrite originellement dans un espagnol un peu italisé, elle a été gravée avec quelques fautes de nomenclature qui trahissent chez le graveur allemand l'ignorance assez naturelle de la langue dans laquelle elle a été écrite. C'est ainsi que nous lisons, dans le groupe des Iles du Cap-Vert, le nom d'Isola de Fal pour Isola de Sal (l'île du Sel) ; sur la côte de l'empire de Maroc, Alamor pour Azamor ; à l'emplacement probable du Mississipi, les mots Rio de Spirito Lanto pour Rio de Espiritu Santo ; parmi les Petites-Antilles, la Deleada pour Deseada ; Guatimata pour Guatemala ; aux environs de Guatemala, Ulactlan pour Utatlan ; dans la région de l'isthme de Panama, Baragua, Portonelo et Castiria del Oro pour Veragua, Porto Velo et Castilla de Oro.

Les Indes Occidentales et les contours du golfe du Mexique et de la mer des Antilles y sont traités avec plus de détails qu'aucune autre partie de la carte, et même avec une assez grande exactitude. Porto-Rico y est encore nommé Boriquen. Auprès des Petites-Antilles, alors habitées par les Caraïbes, se trouve la légende suivante : Incolæ horum locorum mediterraneorum anthropophagi sunt, nudi incedunt, sagitandi arte

peritiss., natatores egregii : eorum divitiæ sunt variorum colorum avium plumæ : solem et lunam adorant, domicilia ad instar campanarum habent, frondibus contecta.

L'intérieur du Mexique n'est pas indiqué sans de grandes erreurs et de grandes lacunes, ainsi que les régions de l'Amérique centrale. La ville de Nicaragua ne se trouve qu'à une grande distance à l'Ouest du lac auquel elle donne son nom. Sur la côte de l'Océan Pacifique, déjà désigné par ce nom, on lit Tehuantepec là où serait l'emplacement exact d'Acapulco, et conséquemment Guatemala, Tehuantepec et Nicaragua se trouvent toutes déplacées vers l'Ouest.

Un Rio de Juan Ponce, au Nord-Ouest de la Floride, et la forme assez exacte de cette péninsule déjà célèbre, attestent que le voyage de Juan Ponce de Léon était déjà connu. Plus à l'Ouest se voit l'embouchure d'un Rio de Spirito Santo, nom par lequel Alvaro Nunez Cabeza de Vaca désigne le Mississipi ; mais rien, dans cette région, n'indique la connaissance du voyage de Hernando de Soto, fait cependant vingt ans avant le travail du graveur Cock. Le nom de Nouvelle-Galice, jeté au Nord-Ouest du Mexique, ne suffit cependant pas pour prouver qu'il ait eu davantage connaissance des voyages de Francisco Vasquez Coronado à Cibola, du Frère Marcos de Niza à Quivira, en 1539, et de la découverte de la Nouvelle-Galice par Marcha, en 1550.

Le long des côtes des Etats-Unis jusqu'au Cap Hatteras, une certaine exactitude a présidé au dessin. Plus loin, au Nord, tout est confus. On lit les noms de Tierra Francisca et de Tierra Normberga, puis celui du Canada, accompagné de quelques autres traces des voyages exécutés sous François Ier par le Vénitien Jean Verrazzano et par le Malouin Jacques Cartier. Ce sont le fleuve Sanguinay (probablement Saguenay), Hocholaga (Hochelaga), qui a été le nom primitif de Montréal et du fleuve Saint-Laurent, à l'embouchure duquel se trouvent les îles du Cap Bretton et de Baccallaos (Morues), qui a d'abord servi à désigner la « Terre-Neuve des Molues. » Plus au Nord, on lit déjà le nom du Labrador, fruit du voyage encore récent du

Gaspard Cortereal (1500), et enfin une légende portant que dans les parages plus septentrionaux tout est encore plus inconnu.

Un phoque sort de ces eaux mangeant un poisson; plus au Sud, quelques îles fabuleuses et surtout l'isola de Brazil, gardée par un monstre marin. Les vaisseaux naufragés et les épaves flottent dans plusieurs parages; des dragons marins, d'énormes espadons, des baleines et des poissons volants sont répandus sur toute la surface des eaux, dont le souverain traverse l'Océan Atlantique traîné par des chevaux marins, dans une vaste coquille, entourée de tritons. La Mer Pacifique est aussi sillonnée de navires aux prises avec de gigantesques cachalots, des requins, des sirènes armées de miroirs, des dauphins et des hommes marins armés d'arcs et décochant des flèches.

Parmi un certain nombre de rivières, de ports et de caps que la géographie moderne n'a guère consacrés sur les côtes brésiliennes, cette carte nous offre deux fois le nom de Baia de todos Santos, dont un dans la Guyane, du Cap de Saint-Augustin, de Punta Segura, probablement Porto Seguro, du Rio San Francisco, de Rio de Genero (Rio Janeiro) et de l'île de Santa Catalina. Cette « Regio de Brasil, » à défaut de détails topographiques, est vivifiée par des scènes anthropophagiques. La Terra Gigantium termine au Midi le continent américain avec des groupes de Patagons en présence d'autres sauvages d'une taille plus raisonnable. M. Darwin, dans ces remarques ethnographiques, adjointes à la relation du voyage des capitaines King et Fitzroy, est frappé de ce que les voyageurs les plus anciens sont ceux qui attribuent aux Patagons la taille la plus démesurée, et cette taille semble se réduire de siècle en siècle, à mesure qu'elle est décrite par des voyageurs plus modernes. M. Darwin en conclut qu'il pourrait bien avoir existé dans cette région une race d'hommes dont la taille originellement gigantesque aurait, avec les siècles, subi une diminution graduelle. Ne pourrions-nous risquer une autre explication, celle d'une race de menteurs plus grands autrefois qu'aujourd'hui, et d'une fable qui, en passant de la bouche des Espagnols et des Hollandais à celle des Français et

des Anglais, a fini par devenir une vérité, à l'approche de certain pont qui devait s'écrouler sous les pas d'un menteur, et qui s'appelle aujourd'hui l'opinion publique et la science?

Il est permis d'être étonné qu'à l'époque où Gutiero a dessiné sa carte, des détails dus aux voyages de Diaz de Solis, de Sébastien Cabot et de Cabeza de Vaca, ne lui aient pas permis de mieux dessiner le territoire arrosé par le Rio de la Plata. Il n'y a consigné que les rivières Parana et Uruai (Uruguay), mal dessinées. Les noms du Paraguay, de l'Assomption et de Buenos-Ayres ne s'y trouvent pas du tout.

Le Chili est traité avec une plus grande abondance de noms de cours d'eau généralement peu reconnaissables, sauf ceux du Maule et du Biombio (Biobio), sans autres noms de localités. Les îles de Juan Fernandez, quoique découvertes à cette époque, n'y sont pas dessinées.

Le Pérou occupe naturellement la place d'honneur parmi les pays dont la topographie est ici indiquée. Il dépasse même les proportions convenables, car les moindres détails y sont figurés à des distances exagérées de la côte, et s'avancent ainsi dans le continent assez loin vers l'Est pour y supplanter les traits qui devraient appartenir au Brésil. C'est ainsi que Potosi est poussé jusqu'auprès du Rio de la Plata et Lima, sous le nom de Ciudad de los Reyes, que lui donna F. Pizarro, assez loin de la mer, dont elle n'est cependant éloignée que de deux lieues, et l'Aporima (Apurimac) devient un grand fleuve dont le cours, parallèle à celui de l'Amazone, vient se terminer dans l'Océan Atlantique auprès de Maranham. Le « grand Rio de las Amazonas » n'y est naturellement tracé que jusqu'au point où Orellana y descendit par le Rio Napo, laissant la région des sources encore inconnues. De ses nombreux tributaires le Topaios est absolument le seul nommé.

L'absence de Bogota, de Guayaquil et du Callao sont des lacunes encore moins explicables, d'après l'époque des conquêtes faites par Gonzalo Ximenez de Quesada (1536) et par Sébastien de Benalcazar (1532). Toutefois les noms de Carcas et de Cola, inscrits au Sud-Est

de Cuzco, semblent indiquer la connaissance du nom de Collao, anciennement donné au plateau de Titicaca et de la province de Charcas, où s'éleva plus tard la ville de la Plata ou Chuquisaca.

La nomenclature des côtes de l'Europe atteste les métamorphoses que les marins espagnols faisaient subir aux localités que l'Océan Atlantique baigne sur les côtes de France et des Iles Britanniques ; Xistra, Mirafurd, Beomaros et Alifordatore, par exemple, y représentent Chester, Milford Haven, Beaumaris et Waterford. Sur les côtes françaises, on lit Lairon, Bxeute et Saian pour Oleron, Ouessant et Sein.

En somme, la carte de Gutiero, tracée au temps des conquêtes les plus importantes de la géographie, n'en est pas le reflet fidèle et complet, ne révèle aucun fait nouveau et a le tort très-grave de confirmer, à l'exclusion de toute participation du nom de C. Colomb, l'usurpation volontaire et calculée, selon nous, de son compatriote Amerigo Vespucci.

P. Chaix.

Nous extrayons du *Galignani* du 26 Décembre des renseignements intéressants sur l'ambassade spéciale du Sultan de Zanzibar à S. M. Britannique. Les ambassadeurs de l'Imam viennent de quitter l'Angleterre à bord du vaisseau *Tanjore*, de la Compagnie Péninsulaire et Orientale, très-flattés de l'accueil que leur a fait la Reine à Osborne. A Southampton, le maire accompagné de son chapelain et du greffier de la ville leur rendit visite avant leur départ, politesse dont ils furent très-satisfaits.

Le chef de l'ambassade Sayyed Mohamed ben Salim est un Arabe âgé de 70 ans avec une belle et noble figure, il est cousin et beau-frère du Sultan de Zanzibar. Le but de leur ambassade était de régler quelques différents entre les états de Zanzibar et de Mascate, et de négocier un traité qui mettrait presqu'entièrement fin à la traite des nègres dans les états de son Altesse.

Ces états se prolongent sur la côte orientale de l'Afrique sur une étendue de 1,100 milles environ, et font actuellement un commerce important avec les Etats-Unis, la France, Hambourg et la Grande-Bretagne. Les revenus du Sultan ont plus que doublé pendant les quatre ou cinq dernières années, et la ville de Zanzibar contient une population de plus de 40,000 âmes. C'est le plus grand marché du monde pour l'ivoire, les clous de girofle, la gomme copal, l'ébène, le bois de sandal, etc.; et elle fait en outre un commerce considérable en graines oléagineuses, en riz, cauris, peaux gommes, épices, etc.

Avant leur départ de Londres, sir Rod. Murchison leur fit une visite pour les charger d'une lettre en arabe pour l'Iman, de la part de la Société de Géographie, pour le remercier de l'accueil qu'il avait fait et de l'aide généreuse qu'il avait accordée aux voyageurs Européens désireux d'étudier l'Afrique centrale, et en particulier aux Cap. Speke et Grant et au D[r] Livingstone. Les dernières lettres reçues de celui-ci, de Cazembe, exprimèrent sa reconnaissance de l'assistance qu'il avait obtenue tant de son Altesse que des marchands Arabes de Zanzibar.

AFRIQUE.

Guinée supérieure.

On lit dans la *Pall Mall Gazette* un article sur la position actuelle des populations nègres aux environs de Cape Coast Castle, sur la côte d'Afrique (Guinée supérieure et Côte-d'Or). Les Hollandais et les Anglais ont des possessions sur cette côte qui étaient enchevêtrées au point qu'une partie de la ville d'Accra appartenait à l'une de ces puissances et l'autre à l'autre; un traité fut donc signé l'an dernier par lequel quelques forts Anglais de l'Ouest furent échangés contre d'autres forts Hollandais situés plus à l'Est. Géographiquement

18

parlant l'arrangement était convenable, chacune des deux puissances possédant ainsi une ligne continue de la côte.

Mais dès lors un pays considérable habité par les Fantis, les Deukeras, les Wassans, les Assins, les Akins, les Aquapins et les Auras qui avaient secoué le joug des Ashantis, se trouva sous la protection Anglaise; les Elminas seuls de toutes les tribus de la côte avaient préféré rester sous le joug des Ashantis et cela à l'instigation des Hollandais. C'était, en effet, par leur pays seulement que le roi des Ashantis pouvait arriver à la côte et continuer avec les Hollandais le commerce des « émigrants » ou des « apprentis, » au moyen duquel on maintient les cultures de Java. Mais lorsque le traité susdit fut signé, ces populations qui n'avaient aucune affection pour les Ashantis dont ils avaient secoué le joug, ni pour leurs amis les Hollandais protestèrent contre cet arrangement et notamment à Apollonia, Dixcovo, Sanondeo et à Commenda ils refusèrent de reconnaître le drapeau Hollandais, ce qui occasionna le bombardement de ce village par un bâtiment de guerre Hollandais. Les Fantis alors mirent le siége devant Elmina qui est actuellement bloqué et souffre des horreurs de la famine.

Les Hollandais nous demandent que nous forcions les Fantis à faire la paix. Pourrons-nous conquérir le pays pour eux, ou plutôt pourrons-nous exterminer les Fantis? Cette guerre si dangereuse pour les Hollandais et leurs alliés les Fantis peut se terminer le jour que les Hollandais le voudront, ils n'ont qu'à permettre aux gens d'Elmina de s'allier aux Fantis pour empêcher toute invasion du littoral, ils sont de la même origine, parents et voisins, leurs intérêts sont les mêmes, tandis que les Ashantis sont des étrangers et leurs ennemis héréditaires.

Et cependant quelque extraordinaire que cela paraisse malgré toutes les démarches qu'on a pu faire et encore en tout dernier lieu, malgré celles faites par sir Arthur Kennedy, les gens d'Elmina ont refusé de renoncer à leur alliance avec les Ashantis. Mais ici tout le monde sait trop bien pourquoi les gens d'Elmina, ou bien

plutôt les Hollandais ont préféré continuer l'ancienne et peu honorable coutume de payer une redevance au roi des Ashantis; il faut des « émigrants » pour Java qui seule soutient le trésor de la Haye et Java est un grand destructeur de la vie humaine (je prends la liberté de renvoyer le lecteur au livre de Max Havelaaz, lui-même un Hollandais). Le royaume Ashanti fournit donc les émigrants à Elmina qui les transmet à Java. On amène des esclaves au fort St-George d'Elmina où on les paye un prix fixé d'avance, on les y retient en prison jusqu'à ce qu'une occasion de les embarquer se présente.

Le roi d'Ashanti retient actuellement prisonniers trois sujets anglais, un messager du gouverneur, un missionnaire homme du pays et un jeune homme de la famille royale d'Ashanti, mais employé de l'administration au Cape Coast Castle, (Cap Corse). L'on avait des raisons de croire que le roi les relâcherait sur la demande du gouverneur hollandais, mais celui-ci s'est refusé de le faire alléguant que les instructions de son gouvernement lui enjoignait une stricte neutralité.

Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris.
Tome III, Janvier-Juin 1868.

La Société d'Anthropologie de Paris poursuit avec une heureuse activité l'étude des races humaines en lui donnant la base la plus solide, l'étude des races qui couvrent son propre sol et qui l'ont autrefois habité. — Le mélange actuel des nations produit par la civilisation complique cette étude au point qu'il est presque aussi facile de diriger les recherches sur les races éteintes qui ont vécu dans un état relatif de barbarie. Si les éléments d'instruction recueillis par l'exhumation de leurs restes demeurent silencieux sur bien des points, on peut quelquefois aussi se flatter de trouver une certaine constance dans les seuls caractères que la tombe n'a pas fait disparaître.

Il est réjouissant de voir les ethnologues français ouvrir avec ardeur sur tant de points le sol qui recouvre ces races éteintes, en tirer des inductions, entamer et poursuivre avec feu de savantes discussions, basées sur ces découvertes.

Le sol de l'ancienne Gaule ne rend pas seulement au jour les restes des temps mérovingiens et de la domination romaine; on remonte actuellement à l'homme antérieur aux Celtes. Les fouilles exécutées à Cheles, à Clayes, sur le Loir, ont livré des cimetières mérovingiens. M. Chantre, éclairé par celles qui ont été faites aux grottes de la Balme (Isère) et de Béthenas, de Brotel, de la Buisse, de Creyst, d'Ecully, et aussi sur les pentes du Mont-Dor lyonnais, a publié des *Recherches sur l'homme des temps préhistoriques* dans le nord du Dauphiné et aux environs de Lyon. M. Emile Sauvage publie (p. 179) la découverte d'un atelier d'ustensiles en silex faite à Alpreck et dans les garennes d'Equihen, près de Boulogne; des tumuli y ont été ouverts, et une chambre sépulcrale a livré les crânes dolichocéphales des Celtes, qu'il considère comme ayant succédé, même dans le Nord de la France, aux indigènes ligures.

Des fouilles faites auprès du pont des Quatre-Gorges, commune de Gazat, dans le département de l'Aveyron, ont procuré des objets de pierre polie; une grotte à ossements, près du village d'Aurignac; Solutré, dans le Maconnais, ont été l'objet des recherches de M. Ferry. On a cru reconnaître dans la population des villages d'Uchizy et d'Arbigny, entre Tournus et Mâcon, des traits qui feraient remonter aux Sarrasins leur origine, encore bien incertaine cependant.

A l'occasion de crânes trouvés dans l'église paroissiale de Saint-Idunet, à Châteaulin (p. 296), M. le D[r] Pruner-Bey pose en fait qu'il existe deux séries de crânes bretons armoricains; que la plus ancienne offre le type brachycéphale mongoloïde; que la plus moderne indique une origine celtique, et que ces deux types enfin se trouvent réunis dans le même cimetière de Châteaulin. Cette conclusion, qui serait la plus naturelle en un autre lieu, mais, présentée à l'occasion d'une localité trop excentrique pour une réunion de

races très-différentes, nous semble affaiblir la confiance exclusivement basée par les ethnologues sur la forme du crâne pour la distinction des races.

On doit à M. Louis Lartet la mise au jour de restes humains trouvés dans la grotte de Cro-Magnon, située, avec d'autres dites du Roc de Tayac, dans les défilés ou gorges que sillonne la Vezère, dans le département de la Dordogne (p. 335). La localité se nomme les *Eyzies*. Les roches sont des calcaires crétacés. Aux ossements humains se sont trouvés mêlées beaucoup de coquilles marines et une belle défense d'éléphant. Ces ossements, analysés simultanément par M. le Dr Broca et par le Dr Pruner-Bey, ont conduit ces deux savants ethnologues à des conclusions très-opposées et à une discussion prolongée avec beaucoup de vivacité. L'un et l'autre y reconnaissent les preuves d'une haute antiquité et des restes d'hommes qui auraient chassé le renne. Malheureusement le nombre des sujets soumis à l'analyse est si petit, qu'il est difficile d'appuyer solidement une opinion ni sur le volume du crâne, ni sur la taille de ces hommes antiques, ni sur leur profil plus ou moins prognathe, vu la variété des caractères entre les trois individus découverts; l'ossature est différente de celle des hommes des cavernes de la Belgique.

M. le Dr Pruner-Bey croit découvrir, dans ces antiques habitants du Périgord, un crâne *mongoloïde* et une ressemblance assez grande avec des crânes esthoniens, pour en tirer la conséquence que des hommes de race finoise ont habité, non-seulement l'ancienne Scythie, mais l'Europe occidentale antérieurement à l'arrivée des peuples Indo-Aryens, auxquels appartenaient les Celtes. Cette opinion un peu hasardée déciderait de haute lutte deux points qui nous semblent encore mal établis, savoir l'assimilation des peuples de race finoise avec les Mongols, et la limite occidentale des Finois, auxquels l'histoire positive ne fait pas dépasser le Niémen, d'où ils ont même été, depuis lors, repoussés plus au Nord. Ces peuples ont les caractères brachycéphales, que l'on attribue à la race mongole, tandis que les crânes trouvés aux Eyzies sont dolichocéphales, et que les os indiquent une taille plus éle-

vée, avec quelques caractères d'un type symien dans la conformation des os de la jambe. Ces différences ne sont pas les seules. L'ensemble des caractères ostéologiques semble rattacher ces habitants primitifs du Périgord à des peuples dolichocéphales qui ont été répandus dans toute l'Europe occidentale, et dont les fouilles faites dans la vallée du Rhin, aussi bien qu'en Belgique, en France et en Italie, attestent qu'ils ont été contemporains du renne et du mammouth, et cela à une époque antérieure à l'ère indo-européenne. Les Basques du Quipuzcoa ont aussi présenté ce type dolichocéphale. Les dolmens n'en font pas généralement découvrir d'autres.

La Société d'Anthropologie a entendu une dissertation de M. le Dr Broca sur le résultat de ses fouilles récentes dans le Quipuzcoa, et aussi dans un ossuaire de Saint-Jean-de-Luz antérieur à 1532. L'étude des crânes de l'ossuaire a entraîné l'auteur du mémoire à supposer, par la variété des formes craniologiques, qu'au seizième siècle, la population de Saint-Jean-de-Luz était fort mélangée (p. 11), et qu'on y trouvait, à côté d'un certain nombre de crânes dolichocéphales, semblables à ceux des Basques espagnols actuels, un nombre au moins égal de crânes brachycéphales. M. Broca l'explique par ce fait que cette ville était autrefois un grand port de commerce, habité peut-être par une variété de peuples attirés par les affaires.

Une discussion non moins prolongée, a été soulevée dans le sein de la Société par un mémoire de M. Durand (p. 108) sur *l'action des milieux*, au sujet de la population de l'ancien Rouergue. Le département de l'Aveyron est, géologiquement, divisé en deux régions, le *Causse*, calcaire et fertile, et le *Segala*, formé de schistes talqueux, de gneiss et de granit. Dans la première région vivent des hommes de haute taille, de constitution saine, d'une ossature puissante, d'un esprit lent, nourris de froment et conservant leurs dents saines. Dans la région stérile de Segala, la nourriture, moins abondante des hommes se compose de seigle et de châtaignes, leur boisson de cidre. Leur taille est petite, leur corps grêle, leur constitution peu robuste, leurs dents généralement peu durables, et leur esprit

vif et plus cauteleux. — M. Durand retrouve des différences analogues et plus prononcées encore entre les bestiaux nourris sur les deux régions différentes. Il croit même remarquer entre les habitants des deux pays des différences dans la prononciation, trouvant générale dans le Causse l'habitude de prononcer *ch* et *tch* ce que les habitants du Segala articulent *z*, *s* et *tz*. Sur deux groupes de population égaux par le nombre, une comparaison, qui ne porte, il est vrai, que sur la seule année 1867, a donné les chiffres suivants :

	Causse.	Segala.
Goîtreux	3	19
Aveugles	2	7
Sourds-muets	0	3
Exemptés à la conscription pour cause d'infirmités	8	17

La question de l'*Influence des milieux*, soulevée à l'occasion du département de l'Aveyron, touche à tant de points intéressants à étudier, qu'elle est devenue, dans le sein de la Société d'Anthropologie, le signal d'un long et savant tournoi scientifique (p. 248), où les jouteurs ont appelé à leur aide des arguments empruntés à une grande variété de pays et de faits (p. 248). M. le Dr Broca (p. 259), niant, ce nous semble, avec beaucoup de raison, l'influence phonologique des milieux physiques, dit que la prononciation du *ts* et du *tch* est une affaire d'habitude plutôt qu'un résultat ethnique. Nous partageons absolument cette opinion, ayant remarqué, chez les paysans savoyards, l'habitude de prononcer les mots sentier et chemin *chentier* et *semin*, d'une manière tout à fait indépendante de la constitution géologique des montagnes où nous avons fait cette observation. Brillat-Savarin, dans ses spirituelles anecdotes, nous montre dans le patois du Bugey, pays essentiellement calcaire, une prononciation diamétralement contraire à celle indiquée par M. Durand pour le Causse. Il serait facile de soumettre cette question à un examen bien plus général et plus complet, par la comparaison des divers dialectes des langues slaves. Les Russes font un grand usage des consonnes *tch* dans le cours et surtout à la dési-

nence des mots. Avec une orthographe différente, *cz*, leurs voisins les Polonais prononcent de même *tch*, aussi fréquemment que les Russes. Chez les Slaves du Sud, au contraire, habitant les régions calcaires crétacées de la Croatie, de la Bosnie, de la Servie et de la Dalmatie, le *tz* remplace le *tch* des Russes; on y prononce Danilowitz, Passarowitz, Ziviot, Galatz, au lieu de Danilowitch, Passarowitch, Jiviot et Galatch. Nous ignorons comment se comportent les Slaves de Bohême, dont la patrie est presque exclusivement formée de granit et de gneiss.

Un ethnologue a porté la confiance dans l'influence des caractères physiques au point de conclure (p. 489) de la forme de la voûte palatine dans un des squelettes périgourdins que les hommes de cette race n'avaient pu parler une langue indo-européenne.

Les habitants des deux régions de l'ancienne Aquitaine présentent des différences d'orthographe et de prononciation qu'il est bien facile d'expliquer par leur justaposition à deux pays voisins, l'Espagne et l'Italie, où se parlent, mais avec des différences notables, deux langues originaires du latin, les Aquitains occidentaux se rapprochant des Espagnols, et ceux de la région des Cévennes, de la prononciation italienne.

M. le Dr Broca reconnaît d'assez grandes différences entre les habitants du *Bocage*, pays granitique de la *Sologne*, aux plaines argilo-calcaires, et ceux des plateaux calcaires de la Beauce. Mais il affirme que les changements telluriques sont purement pathologiques, c'est-à-dire que c'est sous la forme de maladies que se manifeste l'influence des circonstances atmosphériques, économiques et géologiques sur la constitution humaine. Il affirme avec raison que les crétins des vallées de la Styrie, des Pyrénées et du Valais ressemblent à ceux de l'Himalaya et de Sumatra. De ce que cette observation est parfaitement juste, peut-on affirmer avec la même force qu'un ensemble de circonstances très-favorables n'aura pas sur une race une influence aussi facile à reconnaître qu'une influence morbide? L'examen des populations valaisannes du Val d'Erin et surtout du Val d'Anniviers serait fait pour modifier

peut-être une opinion très-défavorable à l'influence des milieux.

M. le Dr Prunières, de Marvejols, s'est livré à l'examen des *dolmens* nombreux dans le département de la Lozère. Un des derniers qu'il a découverts a procuré la découverte d'un squelette, auprès duquel étaient déposés des bracelets et des anneaux, les uns en bronze, les autres en terre cuite. Un beau collier de verre émaillé, trouvé au-dessus et au niveau du cou, des couteaux en bronze et des fibules de bronze et de fer indiqueraient une civilisation assez avancée, si cette découverte n'était accompagnée de celle de quelques crânes qui semblent avoir été façonnés en coupes au moyen d'un instrument tranchant.

P. Chaix.

DERNIÈRE CORRESPONDANCE REÇUE DE LIVINGSTONE.

La séance de la Société de Géographie de Londres du 27 Avril 1868 a tiré un grand intérêt de la lecture qui y a été faite de trois dépêches authentiques de Livingstone adressées à Sir Roderick Murchison, au comte de Clarendon et au Dr Seward, consul d'Angleterre à Zanzibar. Dans les circonstances actuelles, il s'attache un intérêt trop vif à tout ce qui provient de ce voyageur pour que nous ne traduisions pas textuellement ses trois lettres. Nos lecteurs reconnaîtront qu'elles se complètent encore plus qu'elles ne se répètent.

1° *Lettre adressée à Sir Roderick Murchison.*

Bemba, 2 Février 1867.

Mon cher Sir Roderick,

Voici la première occasion que j'aie eu d'envoyer une lettre à la côte; elle aura pour porteurs des Arabes, marchands d'esclaves établis à Bagamoyo, sur la côte voisine de Zanzibar. C'est la première fois qu'ils ont pénétré jusqu'ici, et ils l'ont fait par une route

plus courte que la mienne. Ma dépêche à lord Clarendon n'est pas riche en renseignements géographiques, parce que ces marchands n'ont pas voulu s'arrêter plus d'une demi-journée; mais, ayant employé la nuit à l'écrire, j'ai obtenu qu'ils m'accordassent encore une heure ou deux ce matin même, de sorte que, si cette lettre que je vous adresse est plus complète, vous pourrez en donner l'explication. Je dis à Sa Seigneurie qu'il m'a été impossible de passer au Nord de l'extrémité du lac Nyassa, parce que mes insulaires de Johanna auraient fui à la première vue d'un danger; ils l'ont fait, en réalité, à l'extrémité méridionale du lac, au seul bruit des râvages des terribles Mazitus. Si j'avais pu les conduire absolument à l'Ouest du lac, ils me seraient restés fidèles; mais aussi longtemps que nous eûmes l'occasion de rencontrer des Arabes marchands d'esclaves, il me fut impossible de compter sur eux, et comme c'étaient, en outre, des larrons incorrigibles, ce fut un soulagement d'être débarrassé d'eux, quoique leur fuite ait réduit ma suite à neuf jeunes garçons arabes, affranchis et élèves de l'école de Nassick, près de Bombay.

Mon intention avait été de traverser le lac Nyassa vers le milieu; mais tous les Arabes établis dans cette localité, fréquentée pour ce but, s'enfuirent à la seule nouvelle de l'approche des Anglais, et les propriétaires de deux grands bateaux (dhows) employés à ce passage les cachèrent, de peur que je ne les brûlasse comme bâtiments employés à la traite.

J'ai fait un séjour à la ville de Mataka, qui est située, à 50 milles environ du lac, au point de partage entre les eaux tributaires de ce bassin, et celles qui se dirigent à l'Est vers l'Océan Indien. La ville compte au moins un millier de maisons, et le chef, nommé Mataka, est le plus puissant de la contrée. Son district s'étend jusqu'au lac, et j'y séjournai depuis le milieu de Juillet jusqu'à la fin de Septembre. Il eût bien désiré que l'un des jeunes affranchis demeurât avec lui, pour lui enseigner l'usage que l'on peut faire du bétail pour l'agriculture, mais j'échouai dans mes efforts pour les y engager, et je dus me borner à lui promettre de renouveler mes efforts pour lui procurer d'au-

tres garçons au fait de l'agriculture hindoue. Cette localité est la mieux placée que j'ai vue pour établir une station qui puisse exercer de l'influence sur la civilisation de l'intérieur, d'autant plus que Mataka s'est montré doué d'une droiture de conscience prouvée par ce que vous allez voir : Ses sujets, à son insu, firent une excursion pour piller une partie des bords du lac. De lui-même (car ceci se passait avant mon arrivée) il ordonna que les captifs et le bétail capturé fussent rendus. C'étaient cinquante-quatre femmes et enfants, une douzaine environ de jeunes garçons et trente pièces de gros bétail; je les ai vus par hasard. Je lui donnai, en souvenir de sa bonne action, une bagatelle dont il parut enchanté, car il put la montrer en triomphe à son peuple, qu'il n'avait pas sans peine réduit à l'obéissance en cette occasion.

Quittant les bords du lac, nous nous efforçâmes de gagner la crête des montagnes de Kirk; mais les habitants de la plaine avaient une telle frayeur de ceux des hauteurs, que nous n'y parvînmes que lorsqu'un ancien ami, nommé Katosa ou Kienasura, se fut mis avec ses femmes à transporter le surplus de notre bagage. Ces montagnes ne sont, en réalité, que le bord d'un plateau habité par plusieurs tribus de Manganjas, qui ne s'étaient jamais livrées au commerce des esclaves; elles avaient même chassé de leur pays une troupe de marchands d'esclaves arabes qui s'y étaient présentés peu de temps auparavant. Nous les avions crus tous des Maravis, mais Katosa est le seul chef Maravi que nous connaissions. Les Kanthundas ou *Grimpeurs* vivent sur les montagnes qui dominent la surface moyenne du plateau, et les *Chipeta* dans les parties plates. Plus au Nord, sont les Echewa. Nous nous avançâmes vers l'Ouest, au milieu d'un peuple très-hospitalier, jusqu'à ce que nous pûmes calculer que nous avions dépassé le méridien sous lequel vivent les Mazitus; nous tournâmes alors droit au Nord; mais, malgré nos précautions, nous fûmes justement sur le point de tomber au milieu d'une bande de maraudeurs de cette nation redoutée.

Après une route assez tortueuse, nous nous retrouvâmes sur un point de celle que nous avions suivie

en 1863, soit à 20' à l'Ouest du village de Chimanga; nous traversâmes la Loangwa, par 12° 45' de latitude Sud, sur un point où elle semble remplir le lit d'un ancien lac, et, après être sortis de cette grande dépression, nous nous élevâmes sur le plateau de Lobisa, à son extrémité méridionale, par 11° de latitude Sud. Les montagnes dont il est formé s'élèvent, sur quelques points, à 6,000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Tant que nous fûmes dans les basses terres, l'abondance du gros gibier me permit de fournir abondamment notre troupe de viande; mais, une fois arrivés sur ces plateaux du Babisa, nous n'y trouvâmes plus de gibier. Le pays, ayant été dépeuplé par la chasse aux esclaves, à laquelle ce peuple s'est adonné, est devenu une vaste forêt, semée, à de longs intervalles, de quelques misérables hameaux. Le grain y est cultivé par petits espaces dispersés dans la forêt, et on n'y trouve rien à acheter. — Alors nous avons pu connaître, par une longue et triste expérience, la faim dévorante (gnawing hunger), avançant jour après jour au travers de forêts ruisselantes, où il ne croissait que de misérables fruits sauvages et des champignons à profusion. Les femmes peuvent en recueillir une charge d'un demi-quintal : elles les pilent, après les avoir cuits, en une bouillie qu'elles appellent soupe; mais quel est le malheureux qui, après s'en être nourri, ne serait pas poursuivi dans son sommeil par des cauchemars où figure le roast-beef de temps déjà éloignés. Elles en recueillent six variétés et en rejettent dix autres dont quelques-unes ont le chapiteau aussi grand que le fond d'un chapeau. Nous arrivâmes enfin au Chambeze, qui ressemblait au Zambèsi par l'abondance de la vie animale dans ses eaux, et, sur ses bords, nous eûmes bientôt tué une antilope. Nous le traversâmes par 10° 34' lat. S. Ses eaux coulaient limpides et submergeaient ses bords. Mais les lignes de buissons et d'arbres qui marquent la largeur régulière de son lit n'étaient pas éloignées l'une de l'autre de plus de 40 yards.

Nous sommes arrivés ici (Bemba) le dernier jour de Janvier; c'est un village défendu par une triple en-

ceinte de palissades, dont la plus intérieure est encore pourvue d'un fossé sec et profond. Nous nous trouvons ici, sauf erreur, sur le seuil du partage des eaux que nous cherchons entre le Chambeze et le Loapula. Je n'ai pas eu le temps de faire des observations, la saison pluvieuse dans laquelle nous sommes rendant les nuits presque toujours obscures. Mais nous prendrons ici quelque repos, et, s'il est possible, un peu de chair sur les os. Nous nous trouvons à une hauteur de 4,500 pieds environ au-dessus de la mer, par 10° 10' de latitude méridionale et 31° 50' de longitude orientale. Le Loapula ou Luapula passe pour être une très-grande rivière; mais je vous en donnerai de plus amples renseignements lorsque je serai arrivé aux bords du lac Tanganyika. C'est toujours moi qui ai pourvu par la chasse à notre nourriture, jouissant d'une bonne santé, sans avoir éprouvé la moindre atteinte de la fièvre; mais nous avons perdu toute notre pharmacie, la perte la plus cruelle que je pusse éprouver en fait de pertes matérielles; je suis réduit à l'espérance de couper la fièvre par les remèdes des indigènes, si elle fait jamais son apparition parmi nous, et je mets ma confiance dans la bienfaisante Providence, d'un pouvoir supérieur. Le chef qui règne ici semble être d'un caractère loyal et jovial; mais je ne sais à quoi peuvent lui servir ses triples lignes de circonvallation, à moins que le pays ne soit pas sûr. Il me fit, à mon arrivée, le cadeau d'une vache et celui d'une énorme défense d'éléphant, parce que je m'étais assis dessus.

Je n'ai pas eu de nouvelles de la côte depuis que nous en sommes partis, mais j'espère trouver à Ujiji (sur le lac Tanganyika) des lettres et une petite provision de marchandises. De mon côté, il m'a été impossible de rien vous envoyer; j'avais, il est vrai, préparé des lettres dans l'espérance de les confier à quelque marchand arabe, mais ils se sont tous esquivés dès qu'ils ont su l'approche des Anglais. Je n'ai pas pu, avant d'atteindre le plateau de Babisa, obtenir de renseignements sur la route par laquelle les Portugais se rendaient au Cazembe. Alors il me fut répondu que leur route tournait à l'Ouest de ce qui, depuis la vallée du

Loangwa, ressemble à une chaîne de montagnes. Les cartographes ont donc tracé cette route beaucoup trop à l'Est, trompés sans doute par la répétition des mêmes noms de rivières, si fréquents en ce pays. Il y a quatre Loangwas tributaires du lac Nyassa.

Veuillez informer le capitaine Richards que j'ai été obligé de prendre quelques carabines et des munitions à bord de la *Guêpe* (Wasp), et que je lui serai obligé de me les porter en compte.

David LIVINGSTONE.

2° *Dépêche adressée au comte de Clarendon.*

Bemba, lat. 10° 10', long. 31° 50' E.
1er Février 1867.

My Lord,

En arrivant hier en cette ville, nous trouvâmes qu'une caravane d'Arabes noirs, marchands d'esclaves, étaient prêts à partir pour Bagamoyo, près de Zanzibar, et ne pouvaient attendre qu'une demi-journée pour se charger de nos dépêches. Je serai donc bref sur mes travaux géographiques.

Il m'a été impossible de tourner le lac Nyassa par son extrémité septentrionale, comme j'en avais eu l'intention, en partie parce que les maraudeurs Zoulous (Cafres) avaient épuisé le pays de provisions, en partie parce que je savais que les insulaires de Johanna fuiraient à la vue du danger, ainsi qu'ils l'ont fait plus tard à la seule annonce d'un danger imaginaire, lorsque nous sommes arrivés à l'extrémité méridionale du lac.

En nous dirigeant plus au Sud, nous avons eu à traverser une région de cent milles de longueur; mais nous y fîmes la connaissance de Mataka, le chef le plus influent dans le pays qui partage les eaux entre la côte et le lac. La ville ne compte pas moins d'un millier de maisons, et l'altitude, estimée à 3,000 pieds, en rend le climat froid au mois de Juillet (hiver de ces régions). Quelques-uns de ses sujets s'étaient, à son insu, avancés vers le lac Nyassa pour se livrer au pillage; mais il les a forcés de rendre aux villages ainsi dévalisés les captifs et les bestiaux. Je constatai

avec joie que cette réparation était spontanée de sa part; le hasard me fit voir ces malheureux, et je comptai parmi eux cinquante-quatre femmes et enfants, une douzaine de jeunes garçons, et environ trente têtes de bétail. Nous restâmes longtemps dans cette ville et plus longtemps encore dans le territoire qui en dépend et descend jusqu'au lac Nyassa, éloigné de 50 milles. Mataka désirait vivement obtenir que quelqu'un des garçons affranchis, de l'école de Nassick, restât auprès de lui pour lui montrer la manière d'employer ses bœufs dans les travaux de l'agriculture; mais je ne pus persuader à aucun d'eux de se prêter à ce désir. L'un d'entre eux découvrit cependant qu'il avait deux oncles dans cette ville, mais il refusa de rester auprès d'eux. « Comment, répondait-il invariablement, pourrais-je rester là où je n'ai ni mère ni sœur? » Je promis au chef de lui procurer, de la même école, quelque jeune garçon à même de lui enseigner la construction des charrues et leur emploi dans l'agriculture indienne.

Aussi longtemps que nous fûmes sur son territoire, Mataka pourvut avec sollicitude à nos besoins et à notre sûreté; mais il ne put rien obtenir des Arabes, qui avaient placé deux barques (dhows) sur le lac, et qui les tinrent toujours hors de notre portée, de peur que nous les brûlassions comme bâtiments négriers. Au lieu de traverser le lac par le milieu, je fus ainsi forcé d'aller plus au Sud tourner son extrémité méridionale. Cela nous conduisit chez les trois plus puissants des chefs Waijan, ceux-là même qui font en ce pays le plus grand commerce d'esclaves. Je ne sais si nos protestations et nos explications auront quelque influence sur leur conduite, mais il semble que ce fut la première fois qu'ils l'entendirent condamner. Ils se montrèrent fort hospitaliers, et c'est alors qu'un Arabe, appartenant à une caravane de marchands qui avaient été dépouillés de leurs esclaves, entra en conversation avec nous et épouvanta si fort mes gens de Johanna du récit des prouesses des terribles Mazitus ou Zoulous, que les yeux leur en sortaient de la tête. La frayeur leur fit prendre la fuite, et ils m'abandonnèrent sans autre escorte que mes neuf garçons de Nas-

sick. Ces insulaires de Johanna avaient, dans tout le voyage, été des larrons si incorrigibles, que ce me fut un soulagement d'être débarrassé d'eux.

Nous avions été dans le district de Mataka depuis le milieu de Juillet jusqu'à la fin de Septembre, et, au commencement d'Octobre, nous entreprimes de nous diriger vers l'Ouest, de manière à éviter absolument la rencontre des Mazitus; mais les gens de Katosa, ou Kiemasura, s'effrayèrent de nous conduire sur la chaîne des montagnes de Kirk, parce que des Arabes, marchands d'esclaves, en avaient été chassés par les habitants exaspérés. Katosa s'efforça de nous procurer des porteurs, mais vainement, et enfin, se conduisant comme un vieil ami, il se mit en campagne avec ses femmes pour faire lui-même la besogne. Six robustes dames enlevèrent nos ballots et firent bientôt honte aux jeunes hommes par leurs lazzis acérés.

La chaine est en réalité le bord oriental d'un plateau élevé, dont les habitants, appartenant tous au peuple Manganja, n'en sont pas encore venus à se vendre et à s'acheter les uns les autres. Nous les trouvâmes également craintifs des peuples de la plaine, que nous quittions, et comme tous ceux chez lesquels n'a pas encore pénétré l'esclavage, d'un caractère plein de bonté. Je leur fis un cadeau de toile, ce qui nous valut un ample souper bien cuit pour toute la bande et le déjeuner du lendemain. Ce peuple, pris à tort pour des Maravis, n'est en réalité qu'une des tribus des Manganjas, sous les noms divers de Kanthunda, Chipeta, Echewa, etc. Leur pays est élevé et froid, ce qui les engage, pour s'abriter, à crépir d'un enduit toutes leurs huttes, même la toiture. Ce sont des agriculteurs laborieux, formant une population si nombreuse, que l'on ne fait pas un mille sans rencontrer un village. Nous y faisions de courtes étapes et entrions constamment en rapport avec ces montagnards, avec l'espoir de leur avoir décrit les conséquences misérables de la traite des esclaves sous des couleurs assez vives, pour les empêcher de s'y laisser entraîner avec l'ardeur qu'y mettent la plupart des Africains. Le chef, qui avait chassé les marchands arabes, fut charmé de m'entendre souhaiter qu'il pût en faire autant à tous les fai-

seurs d'esclaves, de quelque couleur qu'ils fussent; mais il m'avoua que, dans l'éventualité d'une invasion, ses compatriotes ne se joindraient pas à lui pour la repousser. C'est la triste vérité, car chaque village est si indépendant de ses voisins, qu'ils ne présentent pas, comme nation, plus de cohésion qu'une corde de sable.

Nous étant avancés vers l'Ouest, pour éviter les Mazitus, jusqu'à ce que nous pussions dépasser la longitude sous laquelle ils habitent, avant de nous diriger au Nord; nous fûmes, malgré cette précaution, sur le point de tomber précisément entre les mains d'une bande de ces pillards. Nous fîmes la rencontre de deux villageois qui fuyaient de leurs habitations dévastées vers des montagnes, poür y chercher un refuge, et nous les accompagnâmes pour nous défendre eux et nous; toutefois, les brigands, après le pillage des villages vers lesquels nous nous étions dirigés, se retirèrent vers le Sud-Est. Dans notre marche vers le Nord nous rencontrâmes à chaque pas les traces de leurs ravages, dont la conséquence fut pour nous de manquer de vivres.

En traversant le Loangwa et la grande vallée qu'il arrose, et qui semble avoir été le lit d'un lac, nous entrâmes dans la Lobisa, le pays des Babisa, où nous reçûmes, pour la première fois, des renseignements sur la route par laquelle les Portugais pénétraient à Cazembe. Elle est placée beaucoup trop à l'Est par les cartographes. Nous ne l'avons jamais atteinte, et n'avons pas cessé de marcher sur un terrain neuf. On peut se représenter notre itinéraire, en traçant d'abord une ligne dirigée vers l'Ouest depuis le pays de Katosa, et la recourbant ensuite au Nord jusqu'à son intersection avec le terme de notre voyage de 1863.

Le seuil de partage des eaux entre le Loangwa et le Chambeze s'élève à 6,600 pieds. Nous traversâmes la dernière rivière par 10° 34' de latitude méridionale. Elle avait débordé, recouvrant les rivages d'eaux limpides; mais les limites habituelles de son lit sont indiquées comme ne dépassant pas 40 yards de largeur. J'estime que nous avions trouvé en ce point le partage des eaux,

sans que cela fût la ligne de faîte la plus élevée entre le Chambeze et le Loapulá.

Nous avons considérablement souffert de la faim; car les Babisa, qui ont été des premiers à participer au commerce des esclaves, en ont souffert les conséquences habituelles. Leur pays est dépeuplé, et le peu qui reste de ce peuple est dispersé sur un vaste espace où ils n'ont pas de vivres à vendre. Tant que nous fûmes dans la vallée de Loangwa, aussi bien que dans celle du Chambeze, je n'éprouvais aucune difficulté à pourvoir abondamment mes compagnons de viande, des produits de ma chasse; mais le Lobisa n'a pas d'animaux; et nous avions des marches cruelles à exécuter au travers de ses forêts dégouttantes de pluie. Nous n'avons éprouvé aucunes difficultés provenant des indigènes, autres que des contre-temps dont n'est même pas exempte la vie la plus douce, et qui ne sont comptés pour rien dans un voyage d'exploration. La ville où nous nous trouvons est revêtue d'une triple enceinte de pieux, dont la plus centrale est entourée d'un fossé. Le chef qui gouverne ici est un homme franc et jovial, et, comme il possède du bétail, nous avons l'intention d'y prolonger notre séjour; car nous sommes très-amaigris, mais, comme à certaines races de porcs, l'emponpoint nous revient facilement. Notre perte la plus sérieuse a été celle de toute notre pharmacie. Nous sommes à une hauteur de 4,500 pieds au-dessus de la mer, et comme la pluie tombe tous les jours, nous éprouvons, comme le bétail de nos hôtes, le besoin de nous abriter sous nos huttes. Je regrette le laconisme de mes renseignements géographiques, mais j'espère pouvoir les compléter lorsque j'atteindrai les bords du lac Tanganyika. Notre marche a été lente jusqu'ici; mes jeunes garçons chargés ne peuvent pas faire plus de 7 ou 8 milles par jour, et je sens que, sans autre poids que celui de ma carabine, je ne puis en faire davantage.

Je suis, etc.

David LIVINGSTONE.

3° *Lettre adressée au Dr Seward, consul à Zanzibar.*

Bemba, 1er Février 1867.

Mon cher Seward,

Je vous adresse ma lettre à Lord Clarendon, et vous prie d'en faire parvenir une copie à Sir Bartle Frere, pour son usage particulier, ce que je ne puis pas faire moi-même, n'ayant pas gardé un double de la fin de ma dernière dépêche et de mes notes géographiques.

Nous avons rencontré ici une caravane de marchands d'esclaves prêts à partir pour Bagamoyo pressés par la faim, de sorte que je n'ai pas pu obtenir d'eux un délai de plus d'un jour. L'un d'eux, ayant été avec Speke, comprend la nature d'une dépêche, ce qui me permet d'espérer que celle-ci vous sera remise. Je vous renvoie par la même occasion, et avec de sincères remerciements, les documents que vous avez eu la bonté de me prêter.

Je vous ai adressé aussi une lettre confiée à un Arabe marchand d'esclaves à son départ en compagnie des Sepoys, ce qui me fait craindre qu'elle n'ait été détruite par ces garnements. Mais je donnerai d'abord de mémoire mes principaux chefs d'accusation.

Les Sepoys semblent avoir conspiré de me forcer à revenir aussitôt qu'ils auraient fait périr toutes les bêtes de somme; ils ont frappé un chameau de la crosse de leurs fusils jusqu'à ce qu'ils l'aient vu expirer sur place, et ont tué un mulet; lorsque je n'étais pas auprès d'eux ils faisaient aux pauvres animaux des plaies et des blessures, et je survins un jour que l'un de ces soldats rossait un pauvre chameau avec un gourdin plus gros que le bras; le lendemain il fallut abandonner l'animal attaqué d'une inflammation à la hanche, à l'endroit où il avait été frappé la veille. Ils ont donné ou payé huit roupies entre les mains de notre guide arabe pour les nourrir et les reconduire jusqu'à la côte lorsqu'ils se furent débarrassés de presque toutes mes bêtes, tant ils étaient assurés de revenir triomphants du succès de leur complot. Un de mes garçons, de Nassick, a vu le *havildar* (sergent) donner l'argent. Puis, lorsque nous avons éprouvé une disette de vivres,

ils ont refusé de m'accompagner à un endroit où j'étais allé m'en procurer; ils refusaient de se lever le matin à la voix des havildars; mais j'ai eu plus tard des raisons pour les croire eux-mêmes complices, ainsi que Naick. J'ai éprouvé beaucoup de résistance lorsqu'à la fin je les levais pour les renvoyer prisonniers. Je condamnai Naick à être dégradé et tous les autres à porter de petits fardeaux comme punition; mais cette ignoble bande, après avoir, par leur désobéissance, fait échouer le plan que j'avais conçu pour me procurer des vivres, eurent, à leur tour, à souffrir de la faim. Ils avaient l'habitude de vendre leurs cartouches, faisaient porter leurs fusils et leurs ceinturons à des gens du pays, leur disant de se faire payer par moi. Ils s'étendaient perpétuellement à terre et s'endormaient. Ils étaient tellement immondes dans leurs habitudes, que dans la marche depuis la côte, tant qu'ils eurent de la nourriture en abondance, ils s'en gorgeaient, puis ils soulageaient leur estomac en s'enfonçant les doigts dans le gosier; enfin ils menacèrent de profiter de ce qu'ils se trouvaient hors de la portée de l'autorité anglaise pour fusiller mes jeunes gens de Nassick, qu'ils supposaient être mes espions.

Je les renvoyai depuis la ville de Mataka, et je laissai à ce chef soixante yards d'étoffe, somme plus que suffisante pour payer toutes leurs dépenses, et qui devait être remise à un marchand, nommé Souleyman, qui était attendu sous peu de jours et se chargerait de les reconduire à la côte. Mais j'appris ensuite que les sept Mahométans ne partirent pas avec Souleyman, mais restèrent chez Mataka où les provisions étaient abondantes et où la solde continuait à leur être comptée. Ils avaient alors leurs fusils, leurs baïonnettes, leurs ceinturons en bon état et leurs gibernes pleines de cartouches. Le havildar prétendait encore faire semblant de vouloir continuer avec moi le voyage, croyant que je n'avais aucun soupçon du rôle qu'il avait joué: « Ils ne veulent pas m'obéir, disait-il; que dois-je faire?

— « Amène-moi, lui répondis-je, le premier qui refuse obéissance à un ordre légitime, et je le ferai obéir. » Il n'en amena jamais un seul. Je ne lui répon-

dis rien lorsqu'il parla de marcher et de mourir avec moi. Alors il se mit à bouder, et ne fut pour moi qu'un embarras incapable d'aucun service, tandis qu'il me fallait payer deux yards de calicot par jour pour le transport de son lit et de ses ustensiles culinaires. Il ne pouvait même pas faire le partage des vivres avec impartialité et mesurer l'étoffe aux nègres sans les voler. Il se plaignit enfin d'incompréhensibles douleurs aux pieds, mangea une volaille entière pour son souper, dormit profondément jusqu'au jour, et alors commença à gémir de toutes ses forces? Il porta lui-même son lit pendant un mille, sans en avoir reçu l'ordre, puis fit porter par un indigène son fusil et son baudrier, pour empêcher que je ne m'aperçusse qu'il avait volé et vendu les cartouches. Les porteurs indigènes ayant refusé de nous suivre au travers d'une forêt, j'envoyai d'autres porteurs chercher le bagage laissé en arrière; ils trouvèrent le brave havildar tranquillement assis auprès de son propre bagage et regardant les premiers porteurs qui avaient ouvert un des ballots pour se payer. C'est alors qu'il nous quitta pour retourner auprès de ses hommes chez Mataka. — Les gens de Johanna s'enfuirent sur la simple frayeur que leur causait un ennemi qu'ils n'ont jamais vu. Je leur paierai ce qu'ils méritent; mais on leur avait fait certaines avances, outre 29 livres 4 s. sterlings, livrés par le capitaine Garforth, et qui doivent en être déduits. — Le pays était d'abord abondant en vivres, et les habitants se montraient généreux envers nous. Mais nous avons, depuis lors, beaucoup souffert de la faim; non pas faute de quelque plat préféré, mais faute de tous les plats possibles, aux champignons près. Dans les dix dernières semaines nous avons cruellement souffert de pluies incessantes. Les Babisa ont dépeuplé leur propre pays par leur commerce d'esclaves. Nous allons nous reposer un peu ici avec l'espérance d'arriver au lac Tanganyika, au mois de Mai, car nous avançons lentement.

Je n'ai reçu aucune nouvelle de la côte. S'il vous est possible de m'envoyer quelque chose de plus à Ujiji, sur le lac Tanganyika, veuillez me faire parvenir cinquante livres de café, une petite caisse de chandelles,

un bâton de cire à cacheter, un fromage enfermé dans une boîte d'étain, une petite boîte de savon, quelques conserves de viande françaises, une demi-douzaine de bouteilles de Porto bien emballées, de la quinine, du calomel et de la résine de jalap. Je vous prie de ne pas dépasser ces quantités, car nous ne pouvons guère porter de lourds fardeaux. Veuillez en acquitter la valeur avec ce que vous avez en main. La plus cruelle des pertes que j'ai faites a été celle de ma pharmacie; elle a été complète, à l'exception d'un peu d'extrait de jusquiame (hyoscyamus). Veuillez ne pas croire que je me plaigne seulement d'un appétit trop aiguisé. Je ne suis qu'un squelette; c'est moi seul qui ai pu chasser, et l'humidité, la fatigue et la faim ont fait disparaître mes chairs.

La carabine du capitaine Frazer a fait merveille; c'est une arme magnifique, dont je lui suis extrêmement reconnaissant. Si le Dr Kirk est avec vous, comme il m'est impossible de lui écrire en ce moment, veuillez lui communiquer ces nouvelles avec mes amitiés. Le chef de la troupe de marchands d'esclaves se nomme Maguru Mafupi Nadim Sirkar à Lâmji. Je lui ai dit de porter le paquet au Sultan, ce qui est indiqué sur l'adresse, et que vous lui payeriez ce qui serait raisonnable.

David LIVINGSTONE.

La lettre a été fidèlement remise par ce marchand, nommé Bunduky (Gnu) ou Muguru Mafupee (jambes courtes), qui arriva le 24 Janvier 1867.

NOUVELLES TERRES POLAIRES AU NORD DE LA SIBÉRIE.

Depuis que le fameux problème du passage du Nord-Ouest a été résolu autant qu'un problème de ce genre peut l'être, les recherches des navigateurs et des géographes se sont portées plus loin, et le Pôle Nord est devenu leur point de mire, le but de bien des expéditions. Nos lecteurs ont pu lire dans ce recueil un extrait du voyage de l'Américain Kane, et nous espérons

que bientôt ils auront sous les yeux un résumé des expéditions polaires les plus récentes. En attendant, nous leurs dirons quelques mots de découvertes, contestées il est vrai, faites au Nord de la Sibérie, attaquées et défendues avec autorité et insistance, et qui, dans nos temps modernes, ont un peu le sort des Hespérides de l'Antiquité ou de l'île de St-Brandan à la fin du Moyen-Age. Nous emprunterons pour cela quelques détails au docteur Petermann (Mittheilungen, etc., Januar 1868), personnellement intéressé dans la question.

Dès que les vastes régions sibériennes eurent été annexées à la Russie, l'exploration des côtes fut entreprise et suivie avec persévérance; on reconnut successivement avec plus ou moins de succès les golfes, les caps qui découpent les bords de la Mer Glaciale, les îles de l'embouchure de la Léna, l'archipel de la Nouvelle-Sibérie, l'île des Ours, etc.; puis on signala plus loin, dans le Nord et dans l'Est, de *nouvelles terres* à explorer. Ces indications (ou ces imaginations) sont presque aussi anciennes que l'établissement des Russes en Sibérie, et peuvent se diviser en deux catégories: les rapports d'explorateurs, les rapports et traditions d'indigènes.

Déjà en 1645 le cosaque Staduchin, qui s'était avancé jusqu'aux bouches de la Kolyma et au pays des Tchouktchi, parlait d'îles et de terres qui *devaient* se trouver au Nord de cette côte. Un siècle plus tard (1764), Andrejew prétendit avoir vu fort au large de l'île des Ours, où il avait abordé, « une grande terre, » vers laquelle il se dirigea avec des traîneaux. Mais environ vingt verstes avant d'y arriver, il remarqua sur la neige les traces encore fraîches d'une troupe nombreuse qui semblait être arrivée là avec des rennes. Comme il n'avait que peu de monde avec lui, il n'osa pas se hasarder plus loin, et revint à la Kolyma. Beaucoup d'autres voyageurs, dont les noms sont peu ou point connus dans l'Europe occidentale, sans entrer dans autant de détails, avaient tenu un langage analogue. Mais voici qu'une expédition scientifique, celle de Leontjew, Lyssow et Puschkarew, qui dura environ cinq ans (1767-1771), et répandit de nouvelles lumiè-

res sur cette région, vint donner un complet démenti à l'opinion reçue; ces navigateurs ne virent absolument rien de cette « grande terre, » et en conclurent que le rapport d'Andrejew était une fable. Toutes les expéditions qui se succédèrent pendant cinquante ans arrivèrent au même résultat, et il ne resta plus pour appuyer l'assertion d'Andrejew que les récits des indigènes, qui pouvaient en effet donner à réfléchir. Voyons ce qu'ils disaient en substance.

En 1823, un chef de Tchouktchi, que le navigateur Wrangel rencontra près du cap Schelagskoj (par 171° de long. E. environ, et 70° de lat. N.), répondit à la question: Y a-t-il quelque terre plus au Nord? par le rapport suivant. Entre le cap Erri (Schelagskoj) et le cap Ir-Kajpij (Nord), non loin de l'embouchure d'une rivière et du haut d'une côte peu élevée, on voit souvent par les beaux jours d'été, au Nord et fort au large, de hautes montagnes couvertes de neige; mais en hiver la vue ne peut s'étendre aussi loin et l'on ne voit rien. Dans les années antérieures, de grands troupeaux de rennes sont souvent venus par mer sur le continent, vraisemblablement de là; mais poursuivis et effrayés par les Tchouktchi et les loups, ces animaux s'en sont retournés. Lui-même avait vu une fois en Avril un de ces troupeaux en retraite, et l'avait poursuivi tout un jour avec des traîneaux attelés de deux rennes; mais la glace était devenue si raboteuse, qu'il n'avait pu pousser plus loin et avait été obligé de revenir. Suivant lui, ces montagnes en vue ne sont pas dans une île, mais dans un grand pays, aussi étendu que le territoire des Tchouktchi. Son père lui racontait à ce sujet qu'une fois, dans les temps anciens, un chef Tchouktchi y était passé, avec quelques-uns de ses subordonnés, dans de grandes *bajdares* (barques) de cuir; mais qu'il ne savait pas ce qu'ils y avaient trouvé, ou même s'ils en étaient revenus. Il prétendait cependant que cette terre septentrionale était habitée, et il citait, à l'appui de son assertion, le fait que, quelques années auparavant, une baleine jetée à la côte de l'île d'Araulan (golfe de Tchaun), avait été blessée avec des harpons à pointes de schiste; comme on ne trouve chez les Tchouktchi aucune arme pareille, la baleine n'avait

pu être blessée que par les habitants de ce pays inconnu, qui vraisemblablement se servaient de pareils harpons[1]. Quant à la circonstance que, des plus hautes montagnes du cap Schelagskoj, les Tchouktchi ne peuvent découvrir aucune terre au large du côté du Nord ; il l'expliquait par le fait que le pays inconnu forme peut-être un promontoire très-avancé en mer en face du point d'où l'on voit en été les hautes montagnes neigées [2].

On raconta aussi à Wrangel que, 250 ans environ auparavant, une branche des Onkilon, qui ont la même origine que les Groënlandais, émigrèrent sous la direction d'un chef distingué, appelé Krœchoj. Ils se réunirent peu à peu dans l'île Schalaurow (173° long. Or.), et, montés dans quinze bajdares, se dirigèrent vers la terre dont les Tchouktchi prétendent voir les montagnes en été.

Enfin, un vieil habitant de l'île Koliouschin raconta au même Wrangel que, du temps de son grand-père, une bajdare, montée par six Tchouktchi et une femme s'aventura trop au large. Après avoir été longtemps poussés çà et là par le vent, les malheureux échouèrent sur une côte inconnue, dont les habitants leur parurent à eux-mêmes grossiers et brutaux. Les naufragés furent tous tués, excepté la femme, qui fut épargnée, bien traitée, promenée dans tout le pays comme un objet rare et curieux. Elle arriva enfin chez les Kargautes, peuple qui habite la côte d'Amérique sur le détroit de Behring, d'où elle trouva moyen de revenir parmi les siens. Cette femme parla beaucoup à ses compatriotes de ses voyages et de ses aventures ; elle prétendait en particulier avoir été dans une grande terre au Nord de l'île de Koliouschin, qui s'étendait bien à l'Ouest (?) et s'unissait vraisemblablement à l'Amérique. Cette terre semblait habitée par deux populations différentes: celle de l'Ouest était en tout semblable aux Tchoukt-

[1] Le docteur Petermann fait observer à ce propos que les Aléoutes se servent de harpons à pointes de schiste pour chasser la baleine, et que ces animaux parcourent d'énormes distances en fort peu de temps.

[2] D'après Wrangel, ce point serait le cap Jakan (environ 177° long. Or.); quelques cartes, celle de Brué par exemple, indiquent en face la terre en question.

chi ; celle de l'Est était si sauvage, qu'à peine semblait-elle appartenir à la race humaine.

L'expédition de Wrangel fut organisée par les ordres de l'empereur Alexandre Ier, dans le but d'explorer scientifiquement les côtes de la Russie d'Asie, et d'éclaircir, autant que possible, ce qu'il y avait encore d'obscur et de problématique dans la géographie de ces immenses régions. Elle dura cinq ans (1820-24). Wrangel s'acquitta soigneusement de sa tâche; il examina, releva, s'avança aussi loin qu'il put, recuillit tous les renseignements à sa portée, et arriva sur la question des terres polaires au Nord de la Sibérie à la conclusion suivante : Les assertions des anciens explorateurs , ignorants ou dépourvus de moyens précis d'observation , se rapportent ou à des îles dont l'existence et la position étaient déjà constatées ou l'ont été depuis (île Liakowskij, île des Piliers, etc.) ou au continent d'Asie. Les cartes où ces terres polaires sont consignées ne sont que l'expression graphique de rapports erronés ou de renseignements fournis par les indigènes. Quant à ceux-ci, quelque détaillés et nombreux qu'ils soient en apparence, ils remontent en fait à un ou deux récits identiques et traditionnels, mutilés ou amplifiés, défigurés ou embellis avec le laps du temps, et tellement vagues au point de vue géographique, qu'il est absolument impossible d'en rien tirer de positif. Nos lecteurs ont pu en juger d'après ce que nous en avons rapporté.

Sur l'autorité de Wrangel, le silence se fit autour de cette question et dura près de vingt-six ans. Il fut rompu d'une manière inopinée par la relation du voyage du capitaine anglais Kellett, commandant le vaisseau le ***Herald***, un de ceux qui furent envoyés à la recherche de Franklin. Voici ce que porte cette relation : « Le 17 Août 1849, à 9 heures 40 minutes du soir, par 71° lat. N. et 175° long. E., le cri émouvant de Terre! retentit de la hune. On se dirigea en longeant la glace vers cette nouvelle découverte ; un petit groupe d'îles surgissait à portée de vue du mât, assez loin en dedans de la banquise. La glace n'était pas aussi continue qu'elle avait paru à d'autres endroits; on voyait des canaux libres qui s'étendaient presque jusqu'au groupe;

mais ils étaient trop étroits pour livrer passage à un vaisseau trop peu solidement construit pour se frayer une route. De temps en temps ces petites îles pouvaient se voir distinctement, et leur éloignement ne paraissait pas très-considérable. Au delà de ce groupe d'îles on voyait un pays haut et étendu, que le capitaine Kellett observa quelque temps, avec une certaine anxiété, ne sachant si c'était une illusion. L'air était pur et serein, excepté dans la direction de ce pays étendu. Là roulaient des nuages en masses épaisses, dont le voile, en se déchirant, laissait voir parfois de hauts sommets, où l'on pouvait distinguer des colonnes, des piliers et des cimes très-déchirées, ayant tous les caractères des hauts promontoires de cette côte, par exemple, du cap Oriental et du cap Lisburne. On ne pouvait discerner de la terre plus basse que les extrémités N.-E. et S.-O., et ce qu'on avait pris d'abord pour un petit groupe d'îles en dedans de la banquise, pouvait bien être une pointe de cette grande terre. Ces îles ou promontoires étaient à vingt-cinq milles du point où était notre vaisseau ; tandis que les parties les plus hautes du pays aperçu n'étaient pas à moins de soixante milles, à ce qu'on croyait. Pendant que nous nous dirigions vers le terre découverte en premier lieu, la pointe Nord de la grande terre se montra un instant si distincte à l'Est, que quelques-uns de ceux qui auparavant avaient douté, s'écrièrent: Capitaine, il y a là une terre, c'est évident.

Du moment où la terre fut signalée jusqu'à celui où on y arriva, le bâtiment parcourut vingt-cinq milles en ligne directe. On ne put d'abord s'apercevoir que les champs de glace tenaient à l'île; mais, quand on en fut plus près, on trouva que la glace reposait sur le rivage et de là se dirigeait à l'E.-S.-E. aussi loin que la vue pouvait porter. Le temps qui avait été beau tout le jour changea subitement; le ciel se couvrit, il tomba de la neige, le vent fraîchit du Sud, et la mer devint si grosse, qu'on ne put jeter l'ancre comme on en avait l'intention. Le vaisseau restant forcément en dehors des glaces, le capitaine Kellett le quitta avec deux embarcations, et se fraya avec précaution une route dans la direction du S.-E., vers le point où l'on comptait

aborder. On arriva à l'île où la mer brisait violemment. Le premier lieutenant aborda toutefois, en repoussant l'embarcation d'un élan assez fort pour prendre pied sans nager. Le capitaine suivit son exemple, arbora un pavillon, et, avec le cérémonial ordinaire, prit possession de l'île au nom de Sa Majesté Britannique, la reine Victoria. » Cette île reçut le nom du bâtiment, *Herald*, tandis que la haute terre qu'on avait aperçue reçut celui de *Pluvier* (Plouver), par politesse pour le vaisseau de ce nom qui faisait partie de l'expédition, mais ne se trouvait pas sur les lieux. L'île Herald a environ 4 $^1/_2$ milles de long de l'Est à l'Ouest et 2 $^1/_2$ de large du Nord au Sud, formant un triangle, dont le sommet est à l'Ouest. Elle s'élève de 900 pieds à peu près au-dessus du niveau de la mer, et se compose principalement de granit; les rochers sont presque partout verticaux, en sorte que l'île est comme inabordable. Des myriades de plongeons noirs et blancs y trouvent un asile pour pondre leurs œufs et élever leurs petits. La flore se borne à sept espèces de plantes communes dans ces latitudes, mousses, cochlearia, saxifrages. etc. L'île Herald est par 71° 17' 45" de latitude Nord et 175° 24' de longitude Est. Quant à l'île ou terre Pluvier, elle serait par 71° 5' de latitude Nord et 176° 15' de longitude Est, et se trouverait sensiblement à la même latitude, mais un peu plus à l'Est que la terre qui est indiquée par Wrangel comme vue du cap Jakan par un beau jour d'été.

La question avait donc avancé positivement d'un pas; la découverte de l'île Herald pouvait être considérée comme un fait acquis. Quant à l'île ou terre Pluvier, dans les termes où en parle la relation de Kellett, il n'en serait pas de même. Nous savons trop par expérience combien il est facile, même à un œil exercé, de prendre dans le lointain des masses de nuages pour des sommets neigés, pour que nous puissions conclure à l'existence d'une terre de l'aspect de ce qui semble être des montagnes à un horizon lointain et nébuleux. Et en effet.

Le 13 Août 1855, le commodore américain Rodgers s'avança jusqu'à 72° 5' 29" latitude Nord et 174° 37' 15' longitude Est, c'est-à-dire jusqu'aux parages où devait

exister le pays dont Kellett soupçonnait l'existence au Nord de l'île Herald; et il ne l'a ni trouvé ni aperçu dans un cercle de trente milles marins. Il a bien rencontré l'île Herald, et il y est même débarqué; mais point de traces de l'île ou terre Pluvier, qui sembla redescendre dans l'eau ou les brouillards. Nouvelle péripétie!

Dans l'été de 1867, à ce que nous ont appris plusieurs journaux, le capitaine Long du baleinier *the Nile* (le Nil) poussa au Nord du détroit de Behring jusqu'à 73° 30' latitude Nord et 180° longitude Est, et y découvrit une vaste terre, qui s'étendait au loin vers le Nord avec des chaînes de montagnes en gradins, échelonnées les unes derrière les autres. Une de ces montagnes, de 3,000 pieds environ, avait l'air d'un volcan éteint; le pays était sans neige et couvert d'une belle végétation. Long lui donna le nom de *terre de Wrangel*, sans se douter que ce navigateur est à la tête de ceux qui ont nié l'existence d'une terre dans ces parages.

Que dire en présence de ces assertions contradictoires (peut être plus en apparence qu'en réalité), de ces découvertes qui se détruisent et se renouvellent? Avant l'exploration de Long et de Kellett, et malgré l'autorité de Rodgers et de Wrangel, le docteur Petermann a toujours cru (et croit encore) à l'existence d'une terre polaire, qui, prolongeant le Groënland, s'avance par la région centrale arctique, en face de la côte Nord-Est de la Sibérie, jusqu'à deux degrés de latitude du cap Jakan, et il l'a figurée dans ses cartes depuis 1865. Il fait remarquer, avec une légitime satisfaction, que le pays découvert par Long, à la latitude et à la longitude que ce navigateur lui assigne, coïncide exactement avec celui qu'il indique dans sa carte. Sans être aussi affirmatif que le savant géographe allemand, nous ferons observer que nous sommes en face d'une question de *fait*, que l'on pourra aussi bien (ou aussi mal) résoudre dans un sens que dans l'autre, tant que l'on ne s'appuiera que sur des observations *incomplètes* ou de simples inductions. Les assertions hasardées des anciens explorateurs, les traditions vagues des indigènes ne suffisent pas sans doute pour fonder la croyance à la terre polaire en question; mais de ce qu'elles se sont

trouvées fausses dans certaines limites, on n'est pas non plus en droit de conclure à une négation absolue. Inversément, les illusions évidentes de quelques navigateurs autorisent le doute, et font désirer autre chose qu'une vue lointaine pour constater l'existence d'une terre.

La question, intéressante en théorie et eu égard à la connaissance toujours plus parfaite du globe, l'est aussi en pratique et eu égard aux expéditions polaires. En effet, l'expérience semble avoir démontré que, dans ces expéditions, les navigateurs doivent éviter les canaux resserrés, les détroits où les glaces s'accumulent souvent pour des années. Il n'est donc pas indifférent pour eux de savoir d'avance si, dans tel ou tel parage, ils trouveront une mer ouverte ou une mer encombrée.

A. B.

TABLE DES MATIÈRES

contenues dans le GLOBE (tome VII, 1868).

MÉMOIRES.

Pages.

BULLETIN.

COMPTES-RENDUS.

MÉLANGES & NOUVELLES.